Canon

No. 2B201-718EN*H

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion PRIME

TSX-303A

BASIC VOLUME

(2B201-718EN*H)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2014-2018

ALL RIGHTS RESERVED

Naofumi Watanabe

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Mar. 13, 2018
Date

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

平成30年登簿第　83　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成30年 3 月15日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明
Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H30- 0206 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成30年 3 月15日

宇都宮地方法務局長　境野智子

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 15, 2018.

Tomoko Sakaino
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 83

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Sinior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 15th day of March 2018.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем руководстве описаны основные эксплуатационные процедуры для системы Aquilion PRIME с системой многосрезовой компьютерной томографии (TSX-303A). В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите и усвойте настоящее руководство перед тем, как приступать к эксплуатации системы.

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ВАЖНО!

1. Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать настоящее руководство без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.
3. По имеющимся у нас данным настоящее руководство содержит верную информацию. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меры предосторожности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

1. Значение предупреждающих знаков

В настоящем руководстве по эксплуатации предупреждающие знаки **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ** используются в связи с важными указаниями по обеспечению безопасности. Предупреждающие знаки и их значение определяются, как указано ниже. Перед изучением настоящего руководства четко осознайте их значение.

Предупреждающий знак	Значение
⚠ОПАСНО	**Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме.**
⚠ОСТОРОЖНО	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.**
⚠ВНИМАНИЕ	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к легкой травме или травме средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

2. Значение символов безопасности

В системе *Aquilion* PRIME используются следующие символы для обеспечения безопасности в соответствии с действующими стандартами.

Символ	Название	Значение (ссылки)
	Опасное напряжение	Указывает на опасное напряжение. (IEC 60417-5036. Опасное напряжение)
	Аварийная остановка	Указывает на процедуры немедленной остановки оборудования в ходе эксплуатации при аварийных условиях. (IEC 60417-5638)
	Знак безопасности	Указывает на предупреждение относительно возможной опасности для человека. (IEC 60601-1. Внимание, см. эксплуатационную документацию)
	Ионизирующее облучение	Указывает на наличие ионизирующего излучения, опасного для человека. (ISO 361. Ионизирующее излучение)
	Лазерный луч	Указывает на наличие лазерных лучей. (IEC 60825-1)
	Рабочая часть типа B	Указывает на то, что оборудование относится к типу B в соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током. (IEC 60417-5840. Рабочая часть типа B)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Меры предосторожности

Для обеспечения безопасности пациентов и операторов при использовании данного оборудования соблюдайте следующие меры предосторожности. Подробное описание каждой меры предосторожности приведено в основном тексте настоящего руководства по эксплуатации (разделы 1 – 16).

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому запрещается использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся газы вблизи системы. Если такие газы попадут в систему, может произойти воспламенение или взрыв.

* **После осуществления очистки перед включением источника питания выполните надлежащее проветривание помещения.**

  (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы», подраздел 12.2 «Очистка» и раздел 13 «Проверка технического состояния».)

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Если данная система КТ используется для исследования экстренных пациентов, необходимо предусмотреть другой тип диагностического исследования на случай неисправности/ошибок, сбоя или неожиданного выключения электропитания.**

   * **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**

     (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы» и раздел 5 «Подготовка к сканированию».)

2. **Если имеются подозрения о неправильной работе системы, убедитесь, что пациент находится в безопасности, немедленно отключите систему и обратитесь к представителю сервисной службы.**

   * **Если из системы выделяется дым или пламя, воспользуйтесь аварийным выключателем на распределительной панели.**

   * **Если гентри (наклон) или стол (вертикальное перемещение стола/горизонтальное перемещение деки стола) перемещаются любым непредусмотренным образом (например: движение гентри или стола не прерывается в определенной точке), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**

   * **Если рентгеновское излучение производится любым непредусмотренным образом (например, рентгеновское излучение продолжается сверх заданного времени), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**

     (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы».)

3. **Не допускайте попадания на систему любых жидкостей, в том числе воды, мочи, химических реактивов или моющих средств. Это может привести к неисправности системы или короткому замыканию, что может привести к травме или поражению электрическим током.**

   * **При попадании в систему каких-либо жидкостей, немедленно отключите питание системы и тщательно высушите ее. Затем обратитесь к представителю сервисной службы.**

     (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

4. Запрещается вскрывать гентри, вывинчивая винты, и предпринимать попытку разобрать или внести изменения в устройство гентри. Это может привести к пожару, поражению электрическим током или нарушению функционирования системы. Также существует риск поражения органов зрения лазерными лучами.
Чтобы провести проверку, регулировку или ремонт внутренних компонентов гентри, обратитесь к представителю сервисной службы.

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы» и раздел 13 «Проверка технического состояния».)

5. При использовании системы соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае возможны неправильное срабатывание или нарушение нормальной работы системы.

   * Не перекрывайте вентиляционные отверстия. При использовании системы с закрытыми вентиляционными отверстиями возможны неправильное срабатывание или нарушение нормальной работы системы вследствие перегрева.

   * Использование устройств, генерирующих радиочастотное излучение, в непосредственной близости от такого медицинского электронного оборудования может создать помехи в ее работе, что приведет к неисправности или образованию артефактов. В помещении, где установлена система, не должны находиться радиопередающие устройства, например сотовые телефоны, радиостанции и радиоуправляемые игрушки.
Кроме того, система должна быть установлена как можно дальше от оборудования, генерирующего высокочастотное электромагнитное излучение (устройства лазерной хирургии, системы ультразвуковой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. д.).

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы» и подраздел 1.6.3 «Использование устройств, излучающих радиоволны».)

6. В системе могут содержаться химические вещества, которые признаны в штате Калифорния вызывающими онкологические заболевания, врожденные пороки или причиняющими вред репродуктивной системе.
Мойте руки после работы.

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы».)

7. При проведении процедур КТ, которые длятся дольше нескольких секунд непрерывного сканирования медицинским устройством, например КТ с перфузией или инвазивные исследования, медицинский персонал должен быть готов к оказанию неотложной помощи при возникновении возможных побочных реакций.

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы».)

8. При работе с системой оператор должен применять соответствующие меры,
чтобы избежать радиационного воздействия. В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.

   (См. подраздел 1.6.2 «Обеспечение радиационной защиты».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

9. Запрещается долгое время смотреть прямо в лазерный луч. Это может привести к повреждению глаз. При выставлении линии ОМ попросите пациента закрыть глаза.

(См. подраздел 2.2.3 «Визир» и подраздел 5.2 «Процедуры иммобилизации пациента».)

10. Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих ее нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей).

- Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.

(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол» и подраздел 5.3 «Порядок установки дополнительных принадлежностей для стола».)

11. Необходимо периодически проверять главный блок системы и все дополнительные принадлежности. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.

(См. подраздел 2.6 «Дополнительные принадлежности».)

12. Обеспечивайте безопасность каждый раз, когда оператор выполняет техническое обслуживание и проверки.

- Перед выполнением очистки отключайте источник питания системы. При включённом электропитании выключатели могут случайно сработать и привести к травмам.

(См. подраздел 12.2 «Очистка».)

13. Запрещается проводить калибровку сканера, проверку сканера или прогрев рентгеновской трубки, если в кабинете сканирования присутствуют пациенты или другой персонал. Обязательно принимайте надлежащие меры для сведения лучевой нагрузки к минимуму.

- Чтобы убедиться в том, что прогрев завершен, проверьте подсветку кнопки (прерывание), которая должна быть отключена. (Эта клавиша гаснет по завершении прогрева).

(См. подраздел 4.3 «Прогрев рентгеновской трубки».)

14. В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, ослабленных пациентов, инвалидов; детей до 7 лет. Кроме того, при необходимости должен присутствовать сопровождающий санитар.

- Так как поведение пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и других подобных состояниях, может быть непредсказуемым, таких пациентов необходимо зафиксировать с помощью головных ремней и ремней для тела так, чтобы они не могли упасть со стола.

(См. раздел 5 «Подготовка к сканированию».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

15. Во время проведения КТ-исследования постоянно внимательно наблюдайте за пациентом и немедленно остановите сканирование при возникновении любых проблем. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.

    (См. раздел 5 «Подготовка к сканированию».)

16. Запрещается подвергать воздействию рентгеновского облучения пациентов, которые являются или могут быть беременными либо находятся в периоде лактации.

    (См. раздел 5 «Подготовка к сканированию».)

17. Запрещается использовать данную систему для выполнения исследований или лечения, если имеются подозрения, что из-за своего состояния пациенты подвергаются угрозе.

    (Refer to section 5 "Preparation for Scanning".)

18. Во время сканирования обязательно предпринимайте все надлежащие меры, чтобы свести к минимуму облучение пациента.
    Во избежание ненужного сканирования, которое приведет к излишнему рентгеновскому облучению пациента, при подготовке плана сканирования следует задать подходящий диапазон сканирования.

    * Особая аккуратность требуется при исследовании детей. Для минимизации лучевой нагрузки следует использовать план исследования, предназначенный специально для детей.

    (См. раздел 6 «Сканирование» и раздел 13 «Профилактическая проверка».)

19. Обязательно выполняйте техническое обслуживание и проверки системы и всех дополнительных принадлежностей. Невыполнение такого требования может привести к серьёзному происшествию. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.

    (См. раздел 13 «Проверка технического состояния».)

20. Мультипланарная реконструкция (МПР) призвана служить лишь в качестве диагностического помощника при использовании диагностической системы. Полностью учитывайте все её ограничения и при постановке окончательного диагноза не полагайтесь только на изображения или результаты расчётов, полученные при использовании приложения МПР.

    * На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на плоскости сечения, и результатом измерения.

    * При измерениях по реконструкциям МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три плоскости сечения.

21. При отображении изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

    * Поскольку 3D-приложение позволяет извлечь требуемую область, возможна генерация 3D-изображения, которое отличается от данных реального изображения.

    * Области, стертые в результате обработки по исключению кости, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек непрозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей обязательно убедитесь в том, что существующая область, важная для постановки диагноза, не удалена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

* Области, стертые в результате обработки по сегментации, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек прозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей обязательно убедитесь в том, что существующая область, важная для постановки диагноза, не удалена.
* На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на изображении, и результатами измерения.
* При измерениях МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три плоскости поперечного сечения.
* Если цвет установлен на «None» (Нет) или «Black» (Черный) либо величина непрозрачности установлена близкой к нулю, видимая область может исчезнуть, и тогда будет скрыта область, важная для постановки диагноза.
* Сброс внедренного диапазона настройки цветов приводит к потере информации по настройке цветов для КТ-чисел в этом диапазоне, и тогда область, содержащая важные данные для постановки диагноза, может не отображаться. (Автоматического восстановления настроек цвета, предшествующих установке нового диапазона цветов, не происходит.)

22. Алгоритм AIDR способен сократить дозу пациента при КТ в зависимости от клинической задачи, размеров пациента, анатомии места исследования и клинической процедуры. Прежде чем регулировать дозу для клинической процедуры, проконсультируйтесь с рентгенологом и физиком, чтобы определить, какая доза и качество изображения подходят для конкретной клинической задачи.
23. Для постановки первичного диагноза используйте режим Stitching OFF (Совмещение ВЫКЛ) изображений, полученных путём сканирования большого объёма. Движение пациента между двумя сканированиями можно проверить только с помощью режима «Stitching OFF» (Совмещение ВЫКЛ). Изображения, реконструированные в режиме «Stitching ON» (Совмещение ВКЛ), будут иметь плавный переход на границе двух сканов, что может скрыть движение пациента и привести к неправильной интерпретации данных.
К метке описания серии (Series Description Tag) (0008, 103E) данных изображения, которое реконструировано в режиме «Stitching ON» (Совмещение ВКЛ), добавляется аннотация «Gap Corrected» (Зазор откорректирован). Чтобы правильно определить данные совмещения, убедитесь в том, что метка описания серии (Series Description Tag) (0008, 103E) правильно отображается\ на всех диагностических устройствах.

⚠ВНИМАНИЕ

1. Если данное оборудование подключено к компьютерной сети, в которой присутствует любое из указанных ниже условий, возможно заражение системы вредоносным ПО (вредоносными программами, такими как компьютерные вирусы или "черви" , которые повреждают компьютеры). Оператор должен принимать меры безопасности для защиты оборудования от такого заражения.
   - В сети не обеспечен контроль безопасности.
   - Существует риск поражения сети вредоносными программами.
   - К сети подсоединено оборудование, отвечающее следующим условиям:
     (a) Пользователь не контролирует безопасность оборудования.
     (b) Доступ к оборудованию могут получить неуполномоченные лица.
     (c) Оборудование способно обмениваться данными по беспроводному каналу связи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

2. **Для предотвращения инфицирования системы вредоносными программами (такими как компьютерные вирусы или «черви», нарушающие работу компьютеров) необходимо придерживаться перечисленных ниже инструкций. Заражение оборудования вредоносным ПО может привести к неавторизованному доступу, к потере или повреждению данных, хранящихся в системе, к неправильному функционированию оборудования, к превращению оборудования в источник распространения вредоносного ПО.**
   - **Не подключайте данное оборудование к незащищенным сетям.**
   - **Не подключайте данное оборудование к сети Интернет.**
   - **При необходимости использовать внешние носители информации (такие как гибкий диск, носитель DICOM или диск DVD) заранее убедитесь в том, что данные носители не заражены вредоносным ПО.**
   - **Не выполняйте какие-либо иные действия, которые могут привести к инфицированию.**
   - **Перед тем как опустить стол для исследования пациента, удалите подставку для рук из опоры для головы.**
3. **Данная система не предназначена для дезинфекции или стерилизации на основе классификации уровней дезинфекции по Сполдингу (Spaulding).**

   Если потребуется дезинфекция системы или дополнительных устройств из-за их загрязнения кровью, необходимо прочитать инструкцию для используемого дезинфицирующего вещества, тщательно изучить его характеристики и соответствующие меры предосторожности перед его использованием и затем провести дезинфекцию устройства и дополнительных принадлежностей в соответствии с инструкциями сотрудника, ответственного за санитарно-эпидемиологическое состояние больницы.

   (См. подраздел 12.2 «Очистка».)
4. **Перед использованием переключателя автоматического перемещения в исходное положение, переключателя автоматического перемещения в заданное положение и т. п. убедитесь в отсутствии помех вокруг гентри и процедурного стола, а также в диапазоне перемещения деки стола. Пренебрежение данным указанием может привести к столкновению, при котором возможно получение травмы или повреждение системы.**

   * **Если данная система используется совместно с другими системами, например хирургическими рентгеновскими системами, следите за тем, чтобы пациент не контактировал с системой в ходе проведения процедуры.**

   * **Перед тем как осуществить наклон гентри, убедитесь в отсутствии каких-либо объектов на деке в нижней части гентри.**

   * **При осуществлении наклона гентри не касайтесь боков крышек секции наклона и верхних поверхностей крышек в неподвижной секции.**

   * **При движении стола ВНИЗ соблюдайте осторожность, чтобы ваша нога не была защемлена верхней рамой стола.**

   (См. раздел 2 «Названия и функции частей системы» и подраздел 2.4 «Переключатель автоматического возврата / переключатель автоматической установки».)
5. **Запрещается работать на клавиатуре непрерывно в течение длительных периодов времени. Непрерывное использование клавиатуры длительное время может привести к нервной дисфункции кисти или руки.**

   (См. подраздел A.7 «Клавиатура» в кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

6. Надежно прикрепляйте дополнительные принадлежности для стола пациента. В противном случае можно уронить принадлежность или повредить ее крепление, что может привести к травме.

   (См. подраздел 5.3 «Порядок установки дополнительных принадлежностей для стола».)

7. Используйте дополнительные принадлежности для стола пациента только по назначению. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.

   (См. подраздел 5.3 «Порядок установки дополнительных принадлежностей для стола».)

8. Для предотвращения травм при использовании стойки для внутривенных вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.

   * Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.
   * Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.
   * Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.
   * Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. Надлежащим образом затяните фиксирующий винт. Иначе стойка может упасть при извлечении.
   * Используйте только стойку для внутривенных вливаний, которая поставляется в комплекте с системой.
   * Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.

   (См. подраздел 5.3 «Порядок установки дополнительных принадлежностей для стола».)

9. Используйте систему КТ только при условии, что она была надлежащим образом проверена и настроена. В случае использования системы, которая не была надлежащим образом проверена и настроена, невозможно получить изображения надлежащего качества.

   * Если сканирование выполняется до того, как была осуществлена стабилизация детектора, на изображении могут появляться артефакты в виде колец.
     Чтобы провести стабилизацию детектора, выполните следующие действия.

     - Если температура в процедурной находится в пределах установленного диапазона

       Подождите не менее 2 часов после включения электропитания детектора.

     - Если температура в процедурной не находится в пределах установленного диапазона

       Включите систему кондиционирования воздуха. Затем включите электропитание детектора и подождите по крайней мере 4 часа.

   * При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.

     (См. раздел 3 «Предэксплуатационная проверка».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

10. Всегда соблюдайте порядок действий при завершении работы системы. Невыполнение данного требования может привести к повреждению файловой системы, неверной работе системы, потере данных или сбоям в работе системы.

* **При отключении питания системы завершите ее работу, следуя инструкциям, изложенным в настоящем руководстве по эксплуатации.**

(См. подраздел 11.1 «Завершение работы системы».)

11. Когда пациент ложится на процедурный стол и встаёт, а также когда пациент находится на столе, постоянно следите за тем, чтобы он не упал со стола или не прищемил руку.

* **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека стола может начать двигаться, приводя к травме пациента.**
* **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
* **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Это может привести к защемлению рук или пальцев при скольжении деки.**
* **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что все части тела пациента, в том числе руки, пальцы, ноги, волосы, а также одежда пациента, находятся на плоскости деки стола и не выступают за край стола. Неправильная иммобилизация может привести к травме пациента из-за воздействия системы КТ, например к защемлению пальцев под декой стола.**
* **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не допускайте, чтобы крышка стола поддерживала вес человека. Это может привести к защемлению рук или к повреждению деки стола.**
* **Не допускайте контакта пациента с выступающими частями принадлежностей для стола. Это может привести к травме у пациента.**
* **Не прилагайте усилие к майларовому кольцу. Полоска может быть повреждена, и в результате этого пациент может получить травму.**

(См. подраздел 5.2 «Процедуры иммобилизации пациента».)

12. Выбор условий сканирования и размещение должны выполняться с высокой точностью. Кроме того, из диапазона сканирования должны быть убраны все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг КТ-чисел и т. д.).

* **При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

(См. подразделы 5.2 «Процедуры иммобилизации пациента» и 14.4 «Допустимые условия сканирования».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

13. Прежде чем начинать сканирование убедитесь в том, что инфузионная трубка и трубка инъектора, которые должны использоваться при сканировании с контрастированием, не зацепятся и не отсоединятся из-за перемещения стола. Несоблюдение данного указания может привести к травмированию пациента.
    * Для обеспечения безопасности пациента примите особые меры предосторожности в случае большого диапазона перемещения стола между мониторным сканированием и последующим сканом, а также при сканировании большой анатомической области.
    (См. раздел 6 «Сканирование».)
14. Перед началом сканирования убедитесь в полном понимании всех факторов, которые могут ограничить надлежащее проведение исследования. В противном случае надлежащее проведение сканирования может оказаться невозможным, либо система может отключиться.
    * Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений).
    * Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.
    * Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.
    (См. раздел 6 «Сканирование».)
15. При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения.
    В противном случае возможен сбой в получении данных.
    * Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.
    * Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неправильно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно подтверждайте начальные точки, такие как время начала и продолжительность паузы.
    * Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому отметьте момент, в который начинается сканирование с контрастным усилением, для которого важно время запуска сканирования.
    * Если разница между положением стола для контрольного сканирования и положением стола для начала следующего сканирования больше 1500 мм для CBTB-031A, 032A и 1200 мм для CBTB-031B, 032B, выполнение следующего сканирования невозможно. Установите положения стола таким образом, чтобы они лежали в пределах допустимого интервала.
    * Длительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше заданной из-за таких параметров сканирования, как время сканирования, из-за коррекции результатов реконструкции и из-за выполнения фоновых задач (например, передачи изображений).
    * При сканировании в режиме S&S или динамическом сканировании с получением данных более чем в 4 рядах (с использованием условий реконструкции ConeXact) могут появляться значительные артефакты конического луча на изображениях, полученных при однократном сканировании.
    (См. раздел 6 «Сканирование».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

16. При появлении любых отклонений от нормы в системе проверьте правильность обрабатываемых данных. Кроме того, перед возобновлением обработки убедитесь в правильности всех настроек. Если определить правильность изображений не представляется возможным, то не используйте такие изображения для постановки диагноза по реконструкциям.
    * Если во время сканирования на экране появится показанное ниже сообщение, проверьте реконструированные изображения на наличие дефектов.
        - «Error - X-ray Tube Arc
          An x-ray tube arc was detected in the previous scan.
          Solution
          Check the image quality of the previous scan
          If the problem persists call service» (Ошибка — дуга рентгеновской трубки Дуга рентгеновской трубки была обнаружена при предыдущем сканировании. Решение Проверьте качество изображений предыдущей процедуры сканирования Если проблема не устраняется, обратитесь в сервисную службу)
    * При прерывании сканирования по любой причине, убедитесь в том, что реконструируемые изображения являются правильными, и сохраните изображения, созданные на основе исходных данных, полученных в текущем исследовании.
    * При спиральном сканировании, если не установлены начальное и конечное положение, сканирование прерывается в момент подготовительного движения деки стола; необходимо переустановить положение деки стола.
    * Если в режиме S&S была нажата кнопка прерывания сканирования сразу после его завершения, проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместите стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.
    (См. раздел 6 «Сканирование» и раздел 10 «Управление данными сканирования».)
17. Во избежание неправильного сканирования обязательно проверяйте условия и положение сканирования перед началом сканирования или во время сканирования.
    * Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Обязательно проверяйте правильность положения сканирования, до начала сканирования или во время сканирования. Если положение сканирования оказывается неверным, остановите выполнение протокола eXam Plan и повторите планирование сканирования.
    * Не изменяйте положение пациента после проведения сканосколии.
    * Если планирование сканирования выполняется не на основе сканограммы, проверьте начальное положение сканирования на панели управления гентри до начала сканирования.
    (См. раздел 6 «Сканирование».)
18. Все ссылки на рентгеновское облучение или дозировку внутривенного контрастного вещества либо другие медицинские препараты, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации, приведены только для справки. Указания, приведенные в настоящем руководстве, не должны заменять собой клиническую оценку врача. Каждое сканирование должно проводиться на основе клинической оценки врача в отношении дозы облучения пациента ионизирующим излучением.
    Для определения лучевой нагрузки необходимо следовать принципу ALARA (As Low As Reasonably Achievable — достижение результата с минимально возможным воздействием), учитывая такие факторы, как состояние, рост и вес, возраст пациента, сканируемая область и диагностическая цель.
    (См. раздел 6 «Сканирование».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

19. В отношении дозы облучения необходимо соблюдать особую осторожность при выполнении сканирования новорожденных, молодых пациентов или пациентов, которые ранее уже проходили сканирование.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

20. При установке диапазона сканирования необходимо уделять особое внимание предотвращению воздействия рентгеновского излучения на хрусталик глаза.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

21. Во время перфузионных исследований головного мозга местная локальная доза облучения пациента может быть больше, чем доза облучения при стандартном исследовании головы. Это происходит из-за того, что пациент проходит сканирование несколько раз в одном положении с использованием протоколов перфузионного исследования головного мозга. Такое многократное сканирование в одном и том же положении отличается от метода сканирования при стандартном исследовании головы, во время которого выполняется сканирование всей головы и, следовательно, доза облучения распространяется равномерно по всей голове. Более высокая локальная доза облучения, связанная с перфузионным сканированием головного мозга, должна учитываться при настройке условий сканирования для перфузионного исследования головного мозга.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

22. Многократное сканирование одной и той же анатомической области (например, динамическое сканирование) может привести к более высокой дозе облучения, чем во время стандартного исследования с одиночным сканированием. Необходимо всегда учитывать накопленную дозу облучения перед выполнением сканирования.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

23. Изображения, полученные с использованием рекомендованных протоколов перфузионного сканирования головного мозга, не должны использоваться для установления диагноза. Такие изображения не имеют приемлемого качества для установления диагноза при стандартном исследовании головы. Попытка получить изображения с приемлемым качеством для установления диагноза путем увеличения значений мА или кВ до уровней, указанных в рекомендованных протоколах, может привести к ещё большей дозе облучения пациента. Ожидаемая доза облучения всегда должна проверяться перед выполнением сканирования.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

24. Попытка сравнения результатов перфузионного сканирования головного мозга, проведенного в различных условиях сканирования с использованием одной и той же системы КТ, или результатов перфузионного сканирования головного мозга, проведенного с использованием различных систем КТ, может привести к неправильным выводам.

    (См. раздел 6 «Сканирование».)

25. В стандартном рабочем состоянии, включая выдачу изображений в аппарат для визуализации с целью выдачи снимков, выполните настройки так, чтобы отображалась вся соответствующая информация. Отсутствие сопутствующей информации из-за снятых настроек её отображения может привести к неправильному диагнозу или ошибочной регистрации (ошибки идентификации пациента).

    (См. раздел 9 «Выдача снимков».)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

26. Если индикатор высоты стола на панели управления показывает значение «---» мм и появляется сообщение: «Notification - An error has occurred in couch sensor. Couch vertical movement is possible at low speed. For recovery procedures refer to "Troubleshooting Guide". If the problem persists call Service.» (Уведомление — ошибка датчика стола. Вертикальное движение стола возможно на низкой скорости. Процедуры восстановления приведены в «Руководстве по поиску неисправностей». Если проблема не будет устранена, обратитесь в сервисную службу.), это означает, что произошла ошибка системы датчиков стола. Сканирование выполнять можно, но механизм защитной блокировки может не активироваться. Соблюдайте особые меры предосторожности, чтобы избежать защемления пациента или оператора между гентри и столом для исследования пациента при работе с гентри или столом.
Информация об ограничении движений системы и процедурах восстановления представлена в «Руководстве по поиску неисправностей», которое предоставляется отдельно.

    (См. подраздел 2.3.1 «Вертикальное перемещение стола».)

27. Во избежание путаницы с пациентами следите за тем, чтобы на снимках были распечатаны правильные изображения и соответствующая информация.

    (См. раздел 9 «Выдача снимков».)

28. Если питание системы или устройства построения изображений выключается во время выдачи снимков, то выдача снимков не производится нормальным образом. Поэтому перед выключением системы или устройства построения изображений обязательно убедитесь в том, что выедены все требуемые файлы.

    (См. раздел 9 «Выдача снимков».)

29. Необходимо крайне осторожно обращаться с важными данными во избежание их случайного удаления.

    * Периодически проверяйте процесс резервного копирования важных данных на сервер, DVD-RAM и т. д. Кроме того, необходимо обеспечить защиту исходных данных. После выбора протокола eXam Plan удаляется часть незащищенных наборов исходных данных.

    (См. раздел 10 «Управление данными сканирования».)

30. Если регулярно не удалять данные сканирования, постепенно уменьшается место на жестком диске системы. Переносите данные, хранимые на жестком диске системы, на внешние носители, например DVD-RAM, чтобы в случае экстренных ситуаций имелось свободное место для сохранения данных сканирования.

31. Прежде чем удалить файлы изображений, убедитесь в том, что удалению подлежат соответствующие файлы и что выполнена вся фоновая обработка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

32. **Если открыто несколько окон вывода изображения, или же функция вывода изображений на дисплей перегружена, нормальная обработка может оказаться невозможной. Соблюдайте осторожность в отношении нагрузки на систему.**

* **Если выполняется обработка данных в реальном времени (получение данных спирального сканирования, отображение в реальном времени, SURE Start), не используйте функции отображения (отображение очереди файлов, обработка изображений из второго и последующего окон дисплея), так как это может привести к перегрузке системы. При использовании названных выше функций вывода на дисплей становится невозможным нормальное завершение обработки в реальном времени.**

* **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае корректное изменение состояний окон может оказаться невозможным (например, при перемещении курсора за пределы области вывода изображений окно становится черным).**

  (Подраздел 7.1 «Запуск и завершение обработки изображений в области вывода изображений».)

33. **При выдаче снимков в Т-режиме печатаемая в нижней части плёнки информация относится к первому изображению. На один виртуальный снимок могут выводиться изображения, снятые при различных условиях. В частности, обращайте внимание на направление осмотра.**

34. **В исследованиях, включающих в себя сканоскопию и КТ-флюороскопию, некоторые элементы дозы для сканоскопии и КТ-флюороскопии не учитываются в значениях дозы в сводной информации. Обязательно проверьте каждый элемент. В противном случае можно задать неправильные дозиметрические настройки.**
Дозиметрические параметры, которые не включаются в основную информацию в отчете:

- **Для сканоскопии**
  $CTDI_{vol}$, DLP
- **Для КТ-флюороскопии**
  $CTDI_{vol}$

35. **В запись экспозиции можно включить данные о 128 сканах (максимум) для каждого набора данных пациента. Результаты исследования для последующих сканов не регистрируются.**
Таким образом, при выводе сводных данных в них содержатся (в качестве основной информации) результаты исследования, состоящего не более чем из 128 сканов. Учитывайте это при рассмотрении информации о дозе. Пренебрежение этим может привести к недостоверным данным полной дозы облучения пациента.

36. **Не используйте кривую ЭКГ и показатели ЭКГ, отображаемые на дисплее ⓘStation и мониторе консоли, для постановки диагноза. Отображаемые данные ЭКГ представляют собой периодические сигналы, выводимые в волновой форме, но они не являются актуальной кривой ЭКГ. Кроме того, данные ЭКГ отображаются с небольшой временной задержкой.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

37. При выполнении динамического сканирования тщательно изучите указанные ниже меры предосторожности и будьте очень внимательны при использовании результатов диагностики.
   * Анализ кривой выполняется после запуска процедуры повышения контраста. Таким образом, при использовании полностью контрастного изображения для установки времени начала контрастного усиления полученные результаты могут быть ошибочными, что приводит к неправильной постановке диагноза.
   * При одновременном анализе более одной группы одно и то же время запуска процедуры повышения контраста устанавливается для всех групп. Таким образом, необходимо выполнить настройку, используя группу с самым ранним контрастным усилением (группу срезов, полученных ближе всего к сердцу).
   * Не выполняйте сохранение на внешние носители данных, реорганизация серий которых не завершена, и не передавайте их по сети в режиме онлайн. Иначе создание серии может быть выполнено неправильно.
   * Не применяйте операции динамического исследования в ходе сканирования, когда соответствующее программное обеспечение устанавливается на сканер. Настройки окна для текущего отображённого сканированного изображения могут изменяться.
   * Если после реорганизации серии она используется другим приложением, это может оказать негативное влияние на процесс обработки данных.
38. Внимательно проверяйте направление просмотра CPR-изображений.
   * Если кнопка вращения/зеркального обращения используется для обращения влево/вправо или вверх/вниз при создании CPR-изображений (с использованием Curved Image), необходимо следить за тем, чтобы не перепутать ориентацию. Во избежание ошибок при понимании ориентации проверьте метки, показанные на CPR-изображении, и метки положения пациента, отображённые на плоскости, которая используется для задания панорамного изображения. Метки положения, отображаемые при повороте CPR-изображения, могут быть сдвинуты на величину до 45°.
39. Во время использования функции Spine MPR (МПР позвоночника) внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метку положения.
   * Соотношение между направлениями просмотра трех ортогональных изображений, одновременно выводимых в режиме МПР позвоночника, отличается от соотношения в других режимах МПР.
   * Направление просмотра наклонных изображений, соответствующих курсору наклонной плоскости в режиме МПР позвоночника, отличается от направления в обычных режимах МПР.
40. Внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метки положения пациента. Пренебрежение данным требованием может привести к неправильной постановке диагноза.
   * Порядок назначения номеров плоскости изображений в режиме МПР позвоночника различается в зависимости от ориентации курсора наклонной плоскости. Проверьте фронтальную плоскость и сагиттальную плоскость для подтверждения порядка номеров плоскостей изображения.
41. Требуемые для постановки диагноза области могут быть удалены из данных 3D страниц в результате обработки изображений. Перед постановкой диагноза проверяйте исходные изображения в 2D просмотре и на МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

42. Запрещается изменять имя выходного файла. Это может привести к неправильной идентификации данных. (Не копируйте выходной файл AVI с носителя данных DICOM на другой носитель или на жёсткий диск.)

43. Не переписывайте заново файл с относящейся к исследованию информацией. Это может привести к постановке неправильного диагноза или к ошибочной идентификации пациента. (Не копируйте выходной файл AVI с носителя данных DICOM на другой носитель или на жёсткий диск.)

44. Указывайте режим S&V для сканирования перед выполнением функции SURE Start. Кроме того, нажмите клавишу «Autoview» на клавиатуре и включите режим «Autoview» (Автопросмотр) в плане исследования. Если задать другой режим сканирования (например, S&S), при открытии окна настройки функции SURE Start изображение для задания ОИ не будет выводиться на экран автоматически.

45. Для обеспечения сканирования в надлежащих условиях при сканировании с использованием кнопки запуска сканирования на панели управления гентри обязательно проверяйте условия сканирования и продолжительность паузы.

46. При выполнении спирального сканирования объектов с внезапными изменениями в осевом направлении не устанавливайте высокую скорость прироста стола или толщину среза сканов. В противном случае могут появиться артефакты, вызванные анатомическими структурами (такими как кости с высоким поглощением рентгеновского излучения).

ВНИМАНИЕ

1. Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.
   - В ходе прогрева или получения данных калибровки не выполняйте какие-либо другие процедуры.
   - Не допускайте попадания в систему посторонних предметов, таких как канцелярские скрепки или скобки.
   - Ленточные переключатели необходимо проверять вручную. Запрещается использовать для этого острый или твердый предмет.
   - Если работа с гентри прерывается более чем на 30 минут или когда питание отключено, извлекайте деку стола из гентри.
   - Не допускайте столкновения с ножным переключателем кровати пациента с роликами или носилок.
   - Избегайте случайного нажатия на ножной переключатель, когда пациент поднимается на стол или спускается со стола.
   - Не касайтесь переключателей гентри или рентгеновского излучения.

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы», подраздел 2.3 «Процедурный стол», подраздел 2.3.3 «Ножной переключатель», подраздел 4.2 «Проверка после включения электропитания», подраздел 4.4 «Получение калибровочных данных» и раздел 4 «Процедуры включения электропитания».)
2. Запрещается класть какие-либо предметы на распределитель питания. Распределитель может потерять равновесие и упасть, что может привести к травмированию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

3. При очистке системы следите за тем, чтобы не повредить её.

   Если после проведения чистки в системе появятся какие-либо изменения, прекратите ее эксплуатацию и обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы выполнить ремонт системы.

   * Выполняйте чистку системы только с помощью указанных чистящих средств в соответствии с указанным способом и частотностью проведения. Использование непредусмотренного чистящего средства может привести к обесцвечиванию или растрескиванию покрытия или повреждению резиновых или пластмассовых деталей.

   * Не используйте органические растворители (например, для красок) или абразивные чистящие средства, так как это может привести к повреждениям или обесцвечиванию.

   (См. подраздел 12.2 «Очистка».)

4. Заменяйте расходные материалы с оптимальной периодичностью. В ходе ежедневной работы некоторые расходные материалы могут вызвать определённые проблемы, например, потерю данных.

   (См. подраздел 13.3 «Периодически заменяемые и расходные детали».)

   * Механизм блокировки ремней для фиксации пациента, например ремней для тела, может изнашиваться с течением времени. Если используются ремни для иммобилизации пациента в таком состоянии, то пациент может выпасть из деки стола. Поэтому обязательно заменяйте любые такие ремни новыми.

5. При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

   (См. подраздел 13.2.3 «Как использовать фантомы».)

6. При использовании устройства построения изображений учитывайте ограничения в отношении его совместимости с системой.

7. Запрещается выключать электропитание консоли и запускать функцию перезагрузки системы во время записи данных изображения на носитель DICOM. Это может привести к повреждению данных, уже записанных на носитель DICOM.

8. Выходной файл AVI содержит персональные данные, такие как фамилия/имя пациента. Будьте предельно внимательны для обеспечения сохранности носителя DICOM и данных.

9. Запрещается класть какие-либо предметы на клавиатуру во время проведения исследования. Это может привести к нарушению работоспособности или к неожиданным действиям системы.

10. Оператору запрещается работать с панелью управления, если его руки запачканы контрастным препаратом. Контрастный препарат, попавший с рук на поверхность клавиш и в зазоры в консоли, прочно прилипает, в результате чего клавиши залипают, что может привести к неправильному срабатыванию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Предупреждающие знаки

На системе Aquilion PRIME имеются различные предупреждающие знаки для привлечения внимания пользователя к возможным опасностям.

* Символ ⚠ на предупреждающих табличках, прикрепляемых к системе, указывает на необходимость соблюдения техники безопасности. В предупреждающих знаках используются те же сигнальные слова, что и в описаниях, приведённых в руководствах по эксплуатации.

* Подробная информация о предупреждающих надписях представлена в основной части настоящего руководства по эксплуатации. Внимательно изучите настоящее руководство перед использованием системы.

Ниже приведены название, внешний вид, содержание и расположение каждого предупреждающего знака.

(1) Предупреждение об опасности повреждения ног

Находится на обеих сторонах нижней крышки гентри (по одному знаку на передней и задней сторонах, <1> на рис. S4-3). Этот знак предупреждает пользователя об опасности защемления ноги во время наклона гентри.
(См. подраздел 2.2 «Гентри».)

Рис. S4-1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Предупреждение об опасности повреждения рук

Находится на неподвижной части гентри на правой и левой сторонах спереди и сзади гентри. (<2> на рис. S4-3).
Этот знак предупреждает пользователя об опасности защемления рук во время наклона гентри.
(См. подраздел 2.2 «Гентри».)

Рис. S4-2

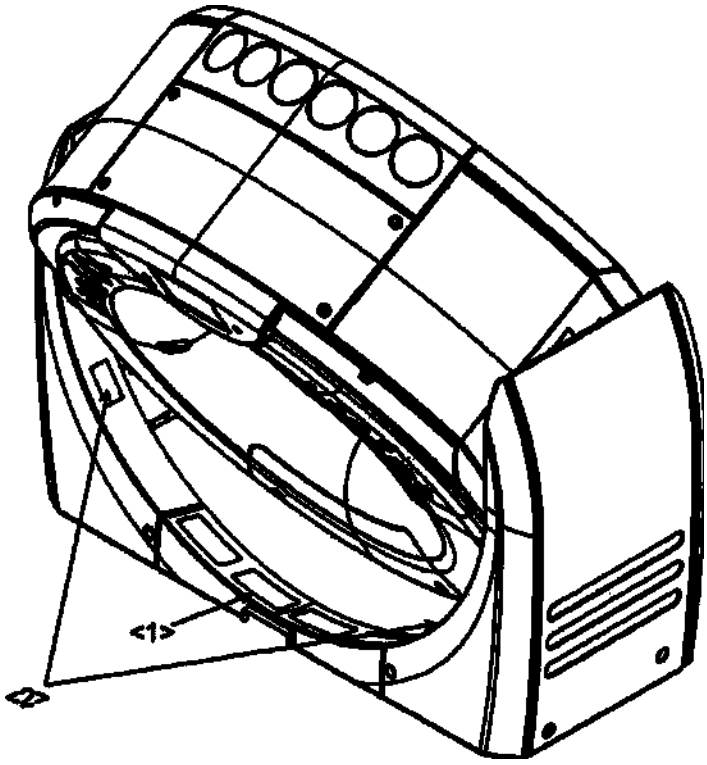


Рис. S4-3 Расположение предупреждающих знаков на гентри

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Предупреждение по поводу майларового кольца

Данный знак находится на задней части наклонной секции гентри (<1> на рис. S4-5).
Данный знак предупреждает пользователя о том, что необходимо соблюдать осторожность и не повредить майларовое кольцо.
(См. подраздел 2.2 «Гентри».)

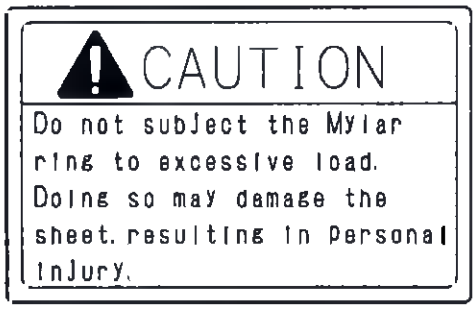


Рис. S4-4

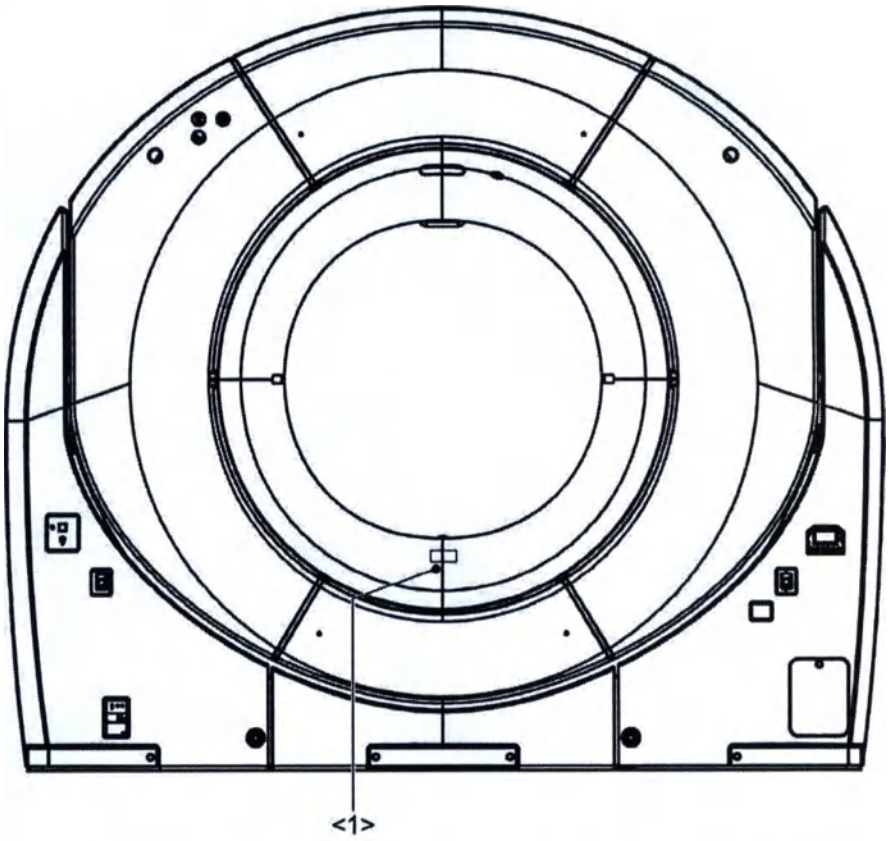


Рис. S4-5 Расположение предупреждающего знака для майларового кольца

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Предупреждение с края деки стола

Находится на крышке деки стола, на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола (рис. S4-7). Этот знак предупреждает пользователя, что нельзя хвататься за край деки стола.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

Рис. S4-6

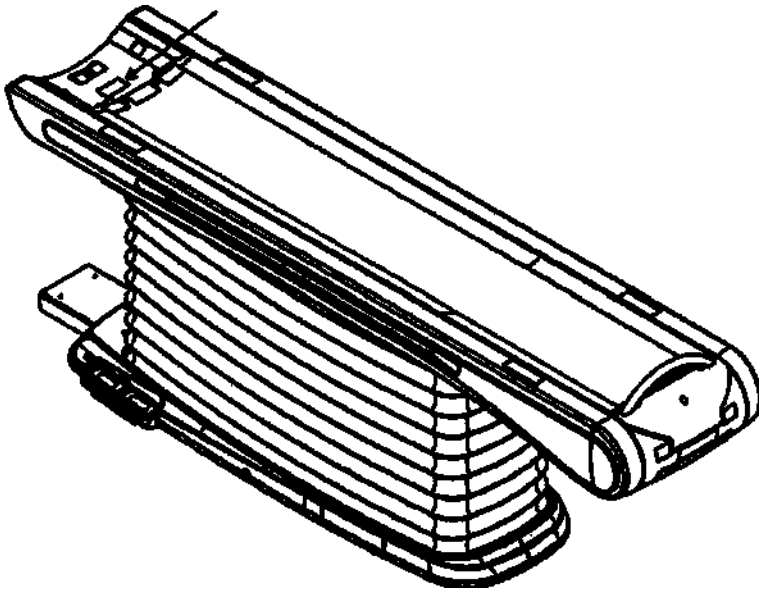


Рис. S4-7 Расположение предупреждающих знаков на процедурном столе (1)

(5) Предупреждение на деке стола под крышкой 1

Находится на крышке под декой стола (<1> на рис. S4-16). Этот знак предупреждает пользователя, что нельзя наступать на крышку основания деки стола.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

Рис. S4-8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Предупреждение на деке стола под крышкой 2

Находится за крайним наружным ограничителем на крышке основания деки стола (<2> на рис. S4-16). Этот знак предупреждает пользователя, что нельзя помещать руки на крышку основания деки стола.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

Рис. S4-9

(7) Предупреждение на деке стола под крышкой 3

Находится на крышке основания деки стола (<3> на рис. S4-16).
Данный знак предупреждает пользователя о том, что нельзя помещать руки в зазор на
крышке основания деки стола.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

Рис. S4-10

(8) Предупреждение на крышке деки стола

Находится на краю верхней крышки деки стола (<4> на рис. S4-16).
Данный знак предупреждает пользователя о том, что нельзя держаться за край верхней крышки деки стола.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

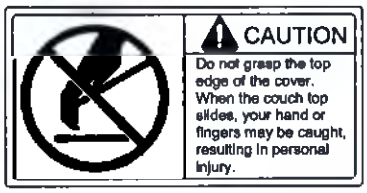


Рис. S4-11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Предупреждение о допустимой нагрузке на деку стола

Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола (<5> на рис. S4-16).

- Для CBTB-031

  Данный знак предупреждает оператора не прилагать к деке стола усилие свыше 2 кН (205 кгс).

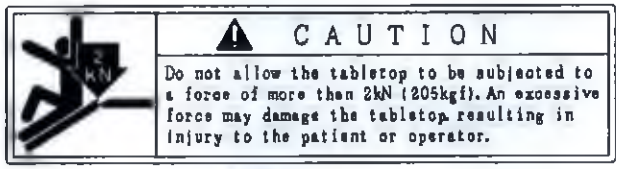


Рис. S4-12

- Для CBTB-032

  Данная этикетка предупреждает пользователя о том, что прикладываемое к краю деки процедурного стола усилие не должно превышать 2,94 кН (300 кгс).
  (См. подраздел 2.3 «Процедурный стол для исследования пациента».)

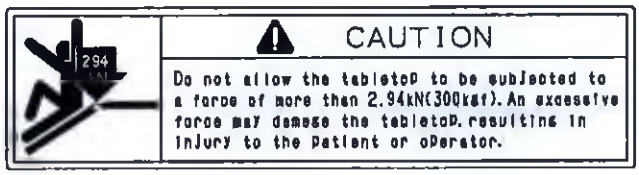


Рис. S4-13

(10) Предупреждение по поводу введения ремня для фиксации пациента

Находится на верхней крышке на задней стороне процедурного стола (<6> на рис. S4-16). Этот знак предупреждает пользователя о необходимости полностью вставлять фиксатор ремня для тела пациента (поставляется как дополнительная принадлежность) в фиксатор на деке процедурного стола при размещении пациента на столе.
(См. подраздел 2.6 «Дополнительные принадлежности».)

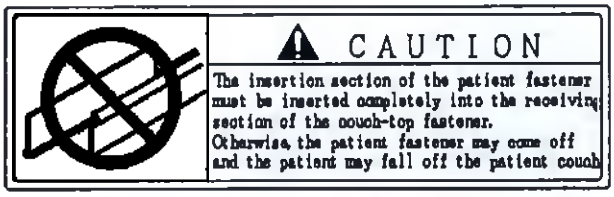


Рис. S4-14

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Предупреждение о креплении принадлежностей

Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола (<7> на рис. S4-16). Содержит предупреждение для пользователя о том, что при установке принадлежностей необходимо использовать фиксирующие штифты.
(См. раздел 2.6 «Принадлежности».)

Рис. S4-15

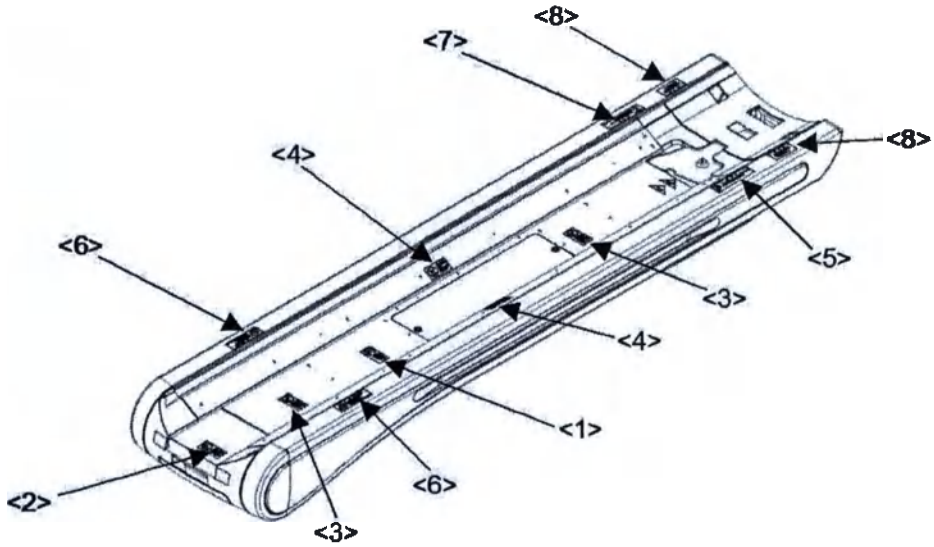


Рис. S4-16 Расположение предупреждающих знаков на процедурном столе (2)

(12) Предупреждение о взаимодействии между принадлежностями и гентри

Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола (<8> на рис. S4-16).

Данный знак предупреждает пользователя о необходимости убедиться в том, что пациент и дополнительные принадлежности не сталкиваются с гентри при использовании дополнительных принадлежностей, которые не входят в основной комплект поставки.
(См. подраздел 2.3 «Процедурный стол».)

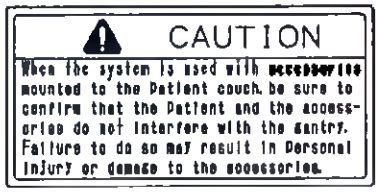


Рис. S4-17

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) Предупреждение по поводу опоры для ног

Этот знак предупреждает пользователя не прикладывать силу, превышающую 196 Н (20 кгс), при использовании подставки под ноги. (См. подраздел 2.6 «Дополнительные принадлежности».)

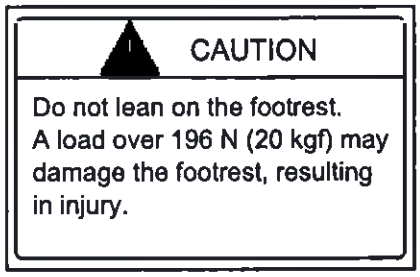


Рис. S4-18

(14) Предупреждение по поводу опоры для рук

Предупреждение для пользователя о том, что при использовании опоры для рук необходимо соблюдать следующие требования: не прикладывать к этой части нагрузку свыше 7 кг; внимательно следить за движениями пациента в случае использования иглы; не использовать данную часть в сканируемой области.
(См. подраздел 2.6 «Дополнительные принадлежности».)

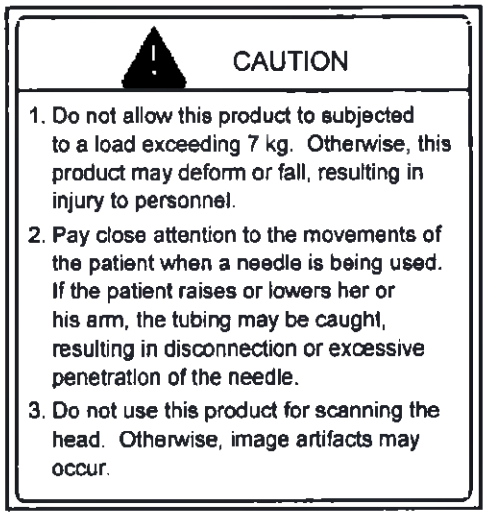


Рис. S4-19

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) Предупреждение 1 по поводу щита распределения питания

Находится на внутренней стороне шасси распределителя питания (<1> на рис. S4-23).

Данный знак предупреждает, что при замене предохранителя необходимо использовать предохранитель с указанным на знаке номинальным током и типом.

Рис. S4-20

(16) Предупреждение 2 по поводу щита распределения питания

Находится на передней крышке распределителя питания. (<2> на рис. S4-23).

Данный знак предупреждает оператора о необходимости закрепления распределителя питания на месте перед его использованием.

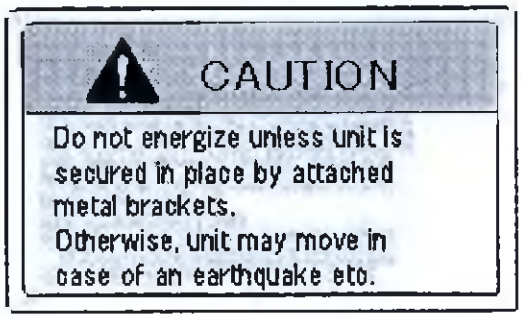


Рис. S4-21

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(17) Предупреждение 3 по поводу щита распределения питания

Находится на передней крышке распределителя питания. (<3> на рис. S4-23).

Данный знак предупреждает оператора о необходимости выключения распределителя питания перед выполнением работ по техническому обслуживанию.

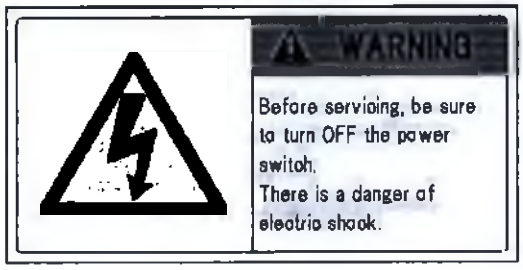


Рис. S4-22

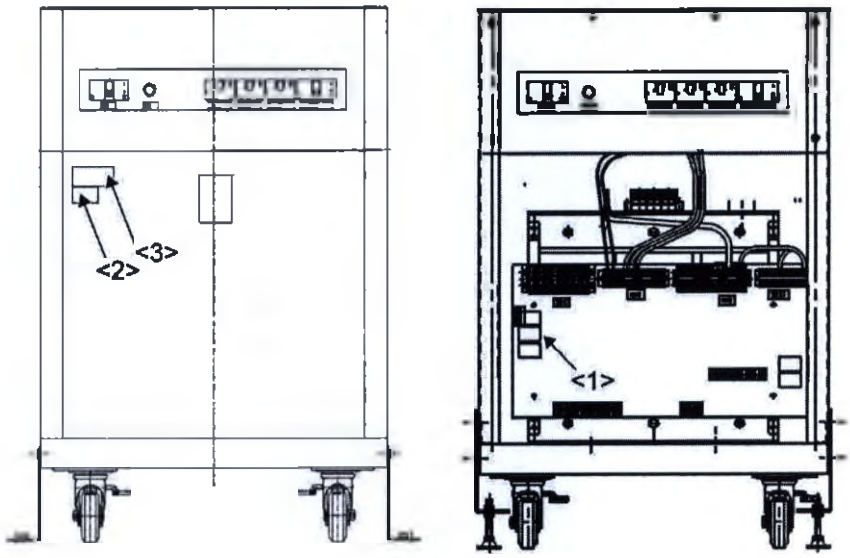


Рис. S4-23

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Показания к использованию (назначение)

Данное устройство предназначено для получения и отображения пространственных областей в поперечном сечении всего тела человека, включая голову.

Система Aquilion PRIME способна выводить наборы пространственных областей. Данные наборы пространственных областей обученный и квалифицированный врач может использовать для проведения специальных исследований всего органа с помощью указанного программного обеспечения и оборудования.

В США: ВНИМАНИЕ

Федеральный закон США разрешает продажу, поставку и использование данного устройства только врачам или по предписаниям врачей.
Закон ограничивает использование системы Aquilion PRIME только целями исследования по показаниям, не определенным в данном разделе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Важная информация

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

1. Ответственность за техническое обслуживание и управление данным оборудованием после его поставки возлагается на заказчика, который приобрёл данное изделие.
2. Гарантия не распространяется на следующие причины, даже во время гарантийного периода:
   (1) Неисправности или повреждения вследствие неправильной эксплуатации или эксплуатации не по назначению.
   (2) Неисправности или повреждения, вызванные действиями непреодолимой силы, такими как пожары, землетрясения, наводнения, грозы и т. д.
   (3) Неисправности или повреждения, вызванные несоблюдением указанных условий, таких как несоответствующий источник питания, неправильная установка или недопустимые климатические условия.
   (4) Повреждение или утрата, вызванные мобильным использованием на транспортном средстве, не утвержденном компанией Canon Medical Systems.
   (5) Неисправности или повреждения, связанные с использованием вне территории, куда изначально было поставлено оборудование.
   (6) Повреждение или утрата оборудования, приобретенного у иного продавца, кроме компании Canon Medical Systems или ее уполномоченных поставщиков и агентов.
   (7) Неисправности или повреждения, возникшие в результате заражения вредоносными программами (вредоносным программным обеспечением, таким как компьютерные вирусы или «черви», нарушающие работу компьютеров).
3. К использованию данным оборудованием допускается только полностью обученный и квалифицированный медицинский персонал.

   К эксплуатации данного оборудования допускаются только лица, которым знакомы основные принципы и методы КТ-исследований и которые прошли обучение в области проведения клинических процедур.
4. Запрещается вносить любые изменения в программное обеспечение или оборудование данной системы.
5. Компания Canon Medical Systems не несет никакой ответственности за неисправности, повреждения или утраты, вызванные перемещением, изменением или ремонтом, которые производились иным персоналом, не уполномоченным компанией Canon Medical Systems.
6. Данное оборудование предназначено для предоставления данных врачам в целях постановки клинического диагноза.

   Ответственность за проведение диагностических процедур лежит на выполняющих их врачах. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за результаты проведения диагностических процедур.
7. При проведении КТ-сканирования существует корреляция между качеством изображения и дозой облучения. Перед началом КТ-сканирования оператор должен ясно понимать взаимосвязь между качеством изображения и дозой облучения. Необходимо предпринимать все надлежащие меры для сведения к минимуму лучевой нагрузки на пациента согласно рекомендациям, приведённым в Публикации 103 МКРЗ (ICRP* Publication 103)*.

   Особое внимание требуется при обследовании детей, и лучевую нагрузку на пациента следует свести к минимуму путём выбора протокола eXam Plan, предназначенного для детей. (Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением содержится в разделе 15.)

   * ICRP: International Commission on Radiological Protection (Международная комиссия по радиологической защите)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Резервные копии важных данных следует сохранять на внешнем носителе.

9. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за потерю данных, хранящихся в памяти данного оборудования, вследствие ошибки оператора или аварийной ситуации.

10. В настоящем руководстве приведены предупреждения, касающиеся прогнозируемых возможных опасностей. Будьте постоянно готовы к возникновению опасностей, не описанных в настоящем руководстве.

11. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за повреждения или утраты, вызванные невнимательностью или пренебрежением к правилам безопасности и инструкциям по эксплуатации, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации.

12. В случае назначения нового официального лица или ответственного за данное оборудование обязательно передайте ему настоящее руководство по эксплуатации.

13. Прежде чем утилизировать данное оборудование, обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems. Не проводите утилизацию оборудования без предварительной консультации с представителем компании Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный утилизацией данного оборудования без получения консультации от компании Canon Medical Systems.

14. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за любое инфицирование врачей, инженеров, медсестер или пациентов, вызванное данным оборудованием.

    Ответственность за надлежащую дезинфекцию данного оборудования несёт оператор.

15. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за любое микробиологическое инфицирование врачей, инженеров, медсестер или пациентов, произошедшее в результате их контакта с данной системой. Ответственность за дезинфекцию системы несёт оператор.

16. Данное оборудование разрешается подключать к компьютерной сети только при условии наличия в такой сети средств защиты от заражения вредоносным ПО (вредоносными программами, такими как компьютерные вирусы или черви, которые повреждают компьютеры).

17. Данное оборудование следует подключать к компьютерной сети только при обеспечении среды, определенной компанией Canon Medical Systems. Подробную консультацию можно получить у представителя компании Canon Medical Systems.

18. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за перечисленные ниже события, вызванные заражением вредоносным ПО (т. е. такими злонамеренными программами, повреждающими компьютер, как компьютерные вирусы или черви).

    - удаление, повреждение или утечка данных (включая клинические данные), хранящихся в данном изделии;
    - несчастные случаи, вызванные неправильным функционированием данного изделия;
    - заражение других устройств вредоносными программами через данное оборудование или ущерб, нанесённый таким заражением;
    - любые другие события, вызванные заражением вредоносным ПО.

19. Запрещается использовать для постановки диагноза данные, выводимые на цветной принтер.

20. Ожидаемый срок службы

    Прогнозируемый срок службы составляет 10 лет при соблюдении указаний по обслуживанию и проверке.
    Однако срок службы зависит от условий эксплуатации и может устанавливаться индивидуально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечисленные ниже детали требуют замены даже в течение ожидаемого срока службы.

<1> Части, подлежащие периодической замене

<2> Расходные материалы

<3> Неисправные части

Следует иметь в виду, что в изделии используются промышленно выпускаемые детали, конструкция которых периодически обновляется. Поэтому в некоторых случаях поставка деталей для технического обслуживания может оказаться невозможной даже в течение ожидаемого срока службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Представленная ниже информация относится только к странам Европейской экономической зоны.

(1) Маркировка WEEE (Директива 2002/96/EC)

Данный символ означает, что это изделие не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами.
Обеспечивая надлежащую утилизацию данного изделия, вы помогаете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут произойти из-за неправильной утилизации данного изделия.
За более подробной информацией о возврате и повторному использованию данного изделия можно обратиться к поставщику, у которого было приобретено изделие.

* Для оборудования в виде системы данный знак может находиться только на главном блоке.

(2) Батареи (Директива 2006/66/EC)

Согласно Директиве 2006/66/EC, использованные батареи необходимо хранить отдельно от остальных компонентов и утилизировать соответствующим образом.

Данное изделие также содержит батареи, не предназначенные для замены пользователем. Замена таких батарей обычно производится в ходе профилактического обслуживания сервисным персоналом, который организует и утилизацию старых батарей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нормативная информация

Высокоэффективная подсветка ЖК-дисплеев, применяемая в данном изделии, содержит 5 мг ртути или менее, и ее утилизация может регулироваться требованиями защиты окружающей среды.
За информацией об утилизации или переработке обратитесь к местным властям или в Ассоциацию электронной промышленности (www.eiae.org).
Данная информация предназначена только для США.

ПРИМЕЧАНИЕ

Содержит материал с перхлоратом: может потребоваться специальная обработка.
См. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/
Данная информация предназначена только для штата Калифорния, США.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Интеллектуальная собственность

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Данное программное обеспечение и руководство по эксплуатации предоставляются с ограничивающими условиями.

Используемое в данной системе программное обеспечение включает таковое, принадлежащее компании Canon Medical Systems Corporation, и таковое, лицензированное для компании Canon Medical Systems Corporation соответствующим Лицензиаром.

(1) Данное программное обеспечение и настоящее руководство применимы только для данной системы.

(2) Пользователь не получает право интеллектуальной собственности на данное программное обеспечение и настоящий документ.

(3) Запрещается полное или частичное копирование данного программного обеспечения или настоящего документа.

(4) Повторное компилирование или ассемблирование данного программного обеспечения запрещается.

(5) Пользователь не имеет права переуступать, раскрывать, передавать или предоставлять сублицензии на данное программное обеспечение или настоящий документ любой третьей стороне.

(6) На данное программное обеспечение распространяется законодательство США и Японии о контроле над экспортом, и экспортирование или повторное экспортирование данного программного обеспечения, полностью или частично, без разрешения властей США или Японии запрещается.

(7) Информация, представленная в настоящем документе, или программы в данном программном обеспечении могут быть изменены без предварительного уведомления.

(8) Лицензиар не предоставляет какие-либо явно выраженные или подразумеваемые гарантии в случае любых косвенных, случайных убытков или штрафных убытков, связанных с программным обеспечением и документацией.

Соглашение для программного обеспечения Microsoft

Прочтите лицензионное соглашение для конечного пользователя программного обеспечения Microsoft, изложенное ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УСЛОВИЯ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MICROSOFT WINDOWS 7 МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛЯ ВСТРОЕННЫХ СИСТЕМ WINDOWS 7 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЛЯ ВСТРОЕННЫХ СИСТЕМ (ВСЕ ВЕРСИИ)

Настоящие условия лицензии являются соглашением между вами и *Canon Medical Systems Corporation*. Прочтите их внимательно. Они применяются к программному обеспечению, установленному на данном устройстве. Программное обеспечение также включает отдельный носитель (при наличии), на котором вы получили данное программное обеспечение.

Программное обеспечение на данном устройстве включает программное обеспечение, лицензируемое корпорацией Microsoft или ее аффилированным лицом.

Эти условия распространяются также на все

- обновления,
- дополнительные компоненты,
- службы Интернета,
- службы технической поддержки

Microsoft для данного программного обеспечения, если эти элементы не сопровождаются другими условиями. В последнем случае применяются соответствующие условия.

Если вы получаете обновления или дополнительные компоненты непосредственно от Microsoft, данные обновления и дополнительные компоненты лицензируются вам Microsoft, а не *Canon Medical Systems Corporation*.

Как указано ниже, использование программного обеспечения означает ваше согласие на передачу определенных сведений с вашего компьютера для служб Интернета.

Используя это программное обеспечение, тем самым вы подтверждаете свое согласие соблюдать данные условия. Если вы не согласны с условиями лицензии, не используйте это программное обеспечение. В этом случае обратитесь к *Canon Medical Systems Corporation*, чтобы узнать применимую политику возврата товара для получения возмещения его стоимости или зачисления эквивалентной суммы на ваш счет.

Если вы выполняете условия данной лицензии, вам предоставляются указанные ниже права.

1. **ОБЗОР.**
   a. **Программное обеспечение.** Программное обеспечение включает операционные системы для настольных компьютеров. Программное обеспечение не включает службы Windows Live. Службы Windows Live можно приобрести у Microsoft по отдельному соглашению.
2. **ПРАВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.**
   a. **Использование.** Лицензия на программное обеспечение постоянно назначена устройству, с которым было приобретено программное обеспечение. Такое устройство называется «лицензированным устройством». Вы можете использовать программное обеспечение на данном лицензированном устройстве.
   б. **Ограничение по количеству процессоров.** Вы можете использовать программное обеспечение не более чем с двумя процессорами одновременно.
   в. **Разные версии.** Вы можете использовать только ту версию программного обеспечения, которая установлена на лицензированном устройстве. Вы не имеете права изменять данную версию на другую (например, на 32- или 64-разрядную версию или на другую языковую версию).
3. **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЛИЦЕНЗИИ И ПРАВА НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.**
   a. **Ограниченная область применения.** *Canon Medical Systems Corporation* разработал данное лицензированное устройство для определенного применения. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этой цели.
   б. **Дополнительное программное обеспечение.** Вместе с данным программным обеспечением вы можете использовать дополнительные программы, которые:
      - предназначены непосредственно для поддержки лицензированного устройства при его использовании для определенной цели; или
      - обеспечивают управление ресурсами, функционирование служебных программ системы, антивирусных или других подобных программ.

      Программное обеспечение, которое обеспечивает выполнение задач или процессов потребителей, бизнес-задач или процессов, не должно запускаться на данном лицензированном устройстве. Сюда относится программное обеспечение для обработки текстов, работы с электронной почтой, электронными таблицами, базами данных, планирования и личных финансовых расчетов. Лицензированное устройство может использовать протоколы служб терминалов для доступа к такому программному обеспечению, запускаемому на сервере.
   в. **Подключение Устройств.** Вы не имеете права использовать программное обеспечение в качестве серверного программного обеспечения. То есть одновременно только одно устройство может обращаться к данному программному обеспечению, отображать, запускать, использовать его или осуществлять к нему общий доступ. Вы можете разрешить двадцати дополнительным устройствам доступ к программному обеспечению для использования:
      - файловых служб;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- служб печати;
- служб IIS; и
- служб общего доступа к подключению Интернета и телефонных служб.

К таким двадцати устройствам, подключение которых разрешено, относятся устройства, обращающиеся к программному обеспечению косвенно с помощью «мультиплексирования» или другого программного обеспечения либо оборудования, образующего пулы подключений. Вы можете в любое время использовать любое количество входящих подключений через протокол TCP/IP.

г. **Технологии удаленного доступа.** Вы можете обращаться к программному обеспечению и использовать его удаленно с другого устройства с помощью следующих технологий удаленного доступа.

Удаленный рабочий стол. Единственный основной пользователь лицензированного устройства может осуществлять доступ к сеансу с любого другого устройства с помощью удаленного рабочего стола или аналогичных технологий. Под «сеансом» понимается прямое или косвенное взаимодействие с программным обеспечением с помощью любой комбинации периферийных устройств ввода, вывода и отображения. Другие пользователи могут обращаться к сеансу с любого устройства с помощью этих технологий, если для удаленного устройства приобретена отдельная лицензия на использование этого программного обеспечения.

Другие технологии доступа. Вы можете пользоваться удаленным помощником или аналогичными технологиями для доступа к активному сеансу.

Другие способы удаленного использования. Вы можете разрешить любому количеству устройств обращаться к программному обеспечению в целях, отличных от целей, которые описаны в разделах «Подключение устройств» и «Технологии удаленного доступа» выше, например для синхронизации данных между устройствами.

д. **Компоненты шрифтов.** Во время работы программного обеспечения вы имеете право использовать его шрифты для отображения и печати содержимого. Вы можете делать только следующее:

- встраивать шрифты в содержимое с учетом ограничений по встраиванию шрифтов;
- временно загружать шрифты в принтер или другое устройство вывода для печати содержимого.

е. **Значки, изображения и звуки.** Во время работы программного обеспечения вы можете использовать значки, изображения, звуки и элементы мультимедиа, не передавая их третьим лицам.

4. **ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.** Данное программное обеспечение включает Защитник Windows. Если Защитник Windows включен, он проверяет данное устройство на наличие «программ-шпионов», «программ для показа рекламы» и других потенциально нежелательных программ. В случае обнаружения потенциально нежелательной программы вам будет предложено проигнорировать ее, отключить (поставить на карантин) или удалить. Потенциально нежелательная программа, степень опасности которой оценивается как высокая или серьезная, будет автоматически удалена после проверки, если не изменить параметры, используемые по умолчанию. Удаление или отключение потенциально нежелательных программ может иметь следующие последствия:

- перестанет работать другое программное обеспечение на компьютере; или
- вы нарушите лицензию на использование другого программного обеспечения, установленного на данном устройстве.

Используя это программное обеспечение, вы можете удалить или отключить программное обеспечение, не являющееся потенциально нежелательным.

5. **ОБЪЕМ ЛИЦЕНЗИИ.** Программное обеспечение не продается, а предоставляется в пользование по лицензии. Это соглашение дает вам только некоторые права на использование программного обеспечения. *Canon Medical Systems Corporation* и Microsoft сохраняют все остальные права. За исключением случаев, когда, несмотря на данное ограничение, применимое законодательство предоставляет вам больше прав, вы можете использовать программное обеспечение только теми способами, которые явно указаны в условиях настоящего соглашения. При этом вы должны соблюдать все технические ограничения в отношении программного обеспечения, допускающие использование программного обеспечения только определенным образом. Дополнительные сведения см. в документации по программному обеспечению или обратитесь к *Canon Medical Systems Corporation*. Вы не имеете права:

- пытаться обойти технические ограничения в программном обеспечении;
- изучать технологию, декомпилировать или деассемблировать программное обеспечение;
- создавать больше копий программного обеспечения, чем предусмотрено настоящим соглашением;
- публиковать программное обеспечение, предоставляя другим лицам возможность его копировать;
- предоставлять программное обеспечение в прокат, в аренду или во временное пользование;
- использовать это программное обеспечение для предоставления услуг размещения на коммерческой основе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

За исключением случаев, явно предусмотренных настоящим соглашением, права на доступ к программному обеспечению на данном устройстве не дают вам никакого права на использование патентов или другой интеллектуальной собственности Microsoft в программном обеспечении или устройствах, обращающихся к данному устройству.

- **СЛУЖБЫ ИНТЕРНЕТА.** Вместе с программным обеспечением Microsoft предоставляет доступ к службам Интернета. Microsoft имеет право в любое время изменить или прекратить работу этих служб.

  a. **Согласие на сбор данных для служб Интернета.** Лицензированное устройство может содержать программное обеспечение с одной или несколькими указанными ниже функциями. Данные функции подключаются к компьютерным системам Microsoft или поставщика услуг через Интернет, В некоторых случаях такое подключение происходит без какого-либо уведомления. Для получения дополнительных сведений об этих функциях перейдите на веб-сайт:

  go.microsoft.com/fwlink/?linkid=104604.

  Используя эти функции, вы выражаете свое согласие на передачу соответствующих данных. Майкрософт не использует эти сведения для вашей идентификации или связи с вами.

  Сведения о компьютере. Следующие функции используют протоколы IP для передачи в соответствующие системы таких сведений о компьютере, как ваш IP-адрес, тип операционной системы и браузера, название и версия используемого программного обеспечения. Microsoft использует эту информацию для предоставления вам доступа к службам Интернета. *Canon Medical Systems Corporation* включил следующие функции на лицензированном устройстве.

  - Самонастраивающиеся устройства и их расширения. Вы можете подключить к устройству новое оборудование. На устройстве могут отсутствовать драйверы, необходимые для взаимодействия с этим оборудованием. В этом случае функция обновления, встроенная в программное обеспечение, может получить нужные драйверы у Microsoft и установить их на ваше устройство.

  - Возможности работы с содержимым веб-ресурсов. В программном обеспечении есть функции, позволяющие получить нужное информационное содержимое у Microsoft и предоставить его вам. Примерами таких функций являются коллекция картинок, шаблоны, обучение через Интернет, встроенная справка, а также функция Appshelp. Вы можете не использовать эти функции, позволяющие получать веб-содержимое.

  - Цифровые сертификаты. Данное программное обеспечение использует цифровые сертификаты, основанные на стандарте x.509, версия 3. Данные цифровые сертификаты подтверждают удостоверения пользователей, отправляющих друг другу сведения, и позволяют зашифровать сведения. Программное обеспечение получает сертификаты и обновляет списки отзыва сертификатов через Интернет.

  - Автоматическое обновление корневого каталога сертификатов. Средство автоматического обновления корневого каталога сертификатов обновляет список доверенных центров сертификации. Эту функцию можно отключить.

  - Управление цифровыми правами Windows Media. Владельцы информационного содержимого используют технологию управления цифровыми правами Windows Media (WMDRM) для защиты своей интеллектуальной собственности, включая материалы, защищенные авторским правом. В этом программном обеспечении и ПО сторонних производителей используется технология WMDRM для воспроизведения и копирования информации, защищенной WMDRM. Если программное обеспечение не сможет защитить содержимое, владельцы такого содержимого вправе обратиться в Microsoft с просьбой отменить использование программным обеспечением технологии WMDRM для воспроизведения и копирования защищенного содержимого. Отзыв этой способности не затрагивает остальное содержимое. Загружая лицензии на защищенное содержимое, вы тем самым выражаете согласие с тем, что Microsoft может загрузить вместе с этими лицензиями список отзыва. Владельцы содержимого могут потребовать от вас обновить WMDRM для доступа к своему содержимому. Программное обеспечение Microsoft, которое содержит технологию WMDRM, запросит ваше подтверждение, прежде чем выполнять обновление. Если вы откажетесь от обновления, то не сможете обращаться к содержимому, требующему такого обновления. Вы можете отключить функции WMDRM, которые осуществляют доступ в Интернет. После отключения этих функций по-прежнему можно будет воспроизводить содержимое, на которое есть действующая лицензия.

  - Проигрыватель Windows Media. Когда вы используете проигрыватель Windows Media, он связывается с Microsoft и проверяет наличие:

    - совместимых музыкальных веб-служб в вашем регионе;
    - новых версий проигрывателя;
    - кодеков, если на вашем устройстве отсутствуют нужные кодеки для воспроизведения содержимого.

    Дополнительные сведения см. на веб-сайте go.microsoft.com/fwlink/?linkid=104605.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Удаление и очистка вредоносного программного обеспечения. **Перед установкой программное обеспечение выявит и удалит с устройства определенные вредоносные программы, перечисленные на веб-странице www.support.microsoft.com/?kbid=890830 («Вредоносные программы»).** После проверки устройства на наличие вредоносных программ в Microsoft направляется отчет об обнаруженных вредоносных программах и ошибках, которые произошли во время проверки. Этот отчет не содержит никакой информации, по которой можно установить вашу личность.

- Служба сведений о подключенных сетях. Эта функция определяет, подключена ли система к сети, путем пассивного мониторинга сетевого трафика или с помощью активных DNS- или HTTP-запросов. В запросе передается только стандартная информация TCP/IP или DNS для маршрутизации. Функцию активных запросов можно отключить с помощью параметра реестра.

- Служба времени Windows. Раз в неделю эта служба выполняет синхронизацию с веб-сайтом www.time.windows.com, чтобы обеспечить точность времени на компьютере. В этом соединении используется стандартный протокол NTP.

б. **Использование сведений.** Microsoft может использовать сведения о компьютере, отчеты об ошибках и вредоносных программах для улучшения своего программного обеспечения и служб. Microsoft также может передавать эти сведения третьим лицам, например поставщикам оборудования и программного обеспечения. Они могут использовать эти сведения для улучшения работы своих продуктов с программным обеспечением Microsoft.

в. **Несанкционированное использование служб Интернета.** Вы не имеете права использовать эти службы способом, который может нанести им вред или затруднить использование данных служб другими лицами. Вы не имеете права использовать эти службы каким бы то ни было образом для попыток получения несанкционированного доступа к любым службам, данным, учетным записям или сетям.

6. **ПРОВЕРКА ПОДЛИННОСТИ.**

а. Функция проверки подлинности проверяет, активировано ли программное обеспечение и имеется ли на него лицензия. Кроме того, проверяется, не вносились ли несанкционированные изменения в функции проверки, лицензирования или активации программного обеспечения. При проверке может быть также обнаружено вредоносное или незаконное программное обеспечение, связанное с такими несанкционированными изменениями. Если проверка подтверждает наличие надлежащей лицензии, вы можете продолжать использовать программное обеспечение и определенные функции программного обеспечения или получать дополнительные преимущества. **Обходить процедуру проверки подлинности запрещено.** Цель проверки — предотвратить использование программного обеспечения без лицензии. Дополнительные сведения см. на веб-сайте go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=104610.

б. Периодически будет выполняться проверка программного обеспечения. Проверка может быть инициирована программным обеспечением или Microsoft. Для работы функции активации и проверки программному обеспечению время от времени может требоваться обновление или дополнительная загрузка функций проверки, лицензирования или активации программного обеспечения. Эти обновления или загружаемые файлы необходимы для правильного функционирования программного обеспечения и могут производиться без дополнительного уведомления. Во время или после проверки программное обеспечение может передавать в Microsoft сведения о программном обеспечении, компьютере и результатах проверки. Эти сведения включают, например, версию программного обеспечения и ключ продукта, любые несанкционированные изменения, внесенные в функции проверки, лицензирования или активации программного обеспечения, а также любое обнаруженное вредоносное или незаконное программное обеспечение и IP-адрес компьютера. Майкрософт не использует эти сведения для вашей идентификации или связи с вами. Используя программное обеспечение, вы выражаете свое согласие на передачу этих данных. Дополнительные сведения о проверке и сведениях, передаваемых во время проверки или после нее, см. на веб-сайте go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=104611.

в. Если в результате проверки обнаружится, что программное обеспечение является контрафактным, не получено по официальной лицензии, не является подлинным продуктом Windows или содержит несанкционированные изменения, это повлияет на возможности его использования. Например:

Microsoft имеет право:

- исправлять программное обеспечение, удалять, помещать в карантин или отключать все несанкционированные изменения, которые могут влиять на надлежащее использование программного обеспечения, включая обход функций активации или проверки подлинности программного обеспечения;

- проверять и удалять вредоносное или незаконное программное обеспечение, о котором известно, что оно используется для внесения таких изменений;

- предоставлять уведомления о том, что программное обеспечение является нелицензионным или неподлинным продуктом Windows.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Возможно, вы будете

- получать напоминания о необходимости приобретения официальной лицензионной копии программного обеспечения или
- вынуждены следовать указаниям Microsoft для получения лицензии на использование программного обеспечения и его повторной активации.

Возможно, вы не сможете:

- продолжать использовать программное обеспечение или некоторые его функции;
- получать определенные обновления от Microsoft.

г. Вы можете получать обновления для программного обеспечения только от Microsoft или из авторизованных источников (включая *Canon Medical Systems Corporation*). Дополнительные сведения о получении обновлений из авторизованных источников см. на веб-сайте go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=104612.

7. **ПОДДЕРЖКА ПРОДУКТОВ.** Для получения сведений о предложениях поддержки обратитесь к *Canon Medical Systems Corporation*. См. номер службы технической поддержки, предоставленный с устройством.

8. **ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПОНЕНТОВ MICROSOFT .NET.** Программное обеспечение включает один или несколько компонентов .NET Framework (далее — «компоненты .NET»). **Вы можете провести внутреннее тестирование производительности данных компонентов. Вы можете раскрыть результаты любого тестирования производительности данных компонентов при соблюдении условий, указанных на веб-сайте** go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=66406.

   Независимо от других соглашений, которые вы могли заключить с Microsoft, в случае раскрытия вами результатов такого тестирования производительности Microsoft имеет право раскрыть результаты проведенного ею тестирования производительности ваших продуктов, конкурирующих с соответствующим Компонентом .NET, но при этом также должны соблюдаться условия, указанные на веб-сайте go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=66406.

9. **РЕЗЕРВНАЯ КОПИЯ.** Вы можете сделать одну резервную копию программного обеспечения. Вы можете использовать ее только для переустановки программного обеспечения на устройстве.

10. **ДОКУМЕНТАЦИЯ.** Любое лицо, имеющее доступ к вашему компьютеру или внутренней сети, может копировать и использовать документацию для внутренних целей справочного характера.

11. **ОБНОВЛЕНИЯ.** Чтобы использовать программное обеспечение для обновления, необходимо сначала иметь лицензию на программное обеспечение, для которого это обновление предназначено. После обновления это соглашение заменяет соглашение по использованию программного обеспечения, которое было обновлено. После обновления вы не имеете права использовать предыдущую версию программного обеспечения.

12. **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ.** Если вы приобрели программное обеспечение на устройстве, на диске или на другом носителе, то подлинная наклейка «Certificate of Authenticity» (сертификат подлинности) вместе с подлинной копией программного обеспечения доказывают наличие лицензионной копии программного обеспечения у пользователя. Данная наклейка действительна, только если она прикреплена к устройству или присутствует на упаковке программного обеспечения *Canon Medical Systems Corporation*. Наклейка, полученная отдельно, недействительна. Наклейку необходимо сохранить на устройстве или упаковке в качестве доказательства законности использования программного обеспечения. Для проверки подлинности программного обеспечения Microsoft обратитесь на веб-сайт http://www.howtotell.com.

13. **ПЕРЕДАЧА ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ.** Вы можете передать программное обеспечение непосредственно третьему лицу только вместе с устройством, наклейкой Сертификата подлинности и настоящими условиями лицензии. До передачи такое третье лицо должно согласиться с тем, что при передаче и использовании данного программного обеспечения применяются настоящие условия лицензии. Вы не имеете права оставлять у себя какие-либо копии программного обеспечения, включая резервную копию.

14. **УВЕДОМЛЕНИЕ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИДЕОСТАНДАРТОВ H.264/AVC, VC-1, MPEG-4 И MPEG-2.** В этом программном обеспечении могут использоваться технологии сжатия видеоданных H.264/AVC, VC-1, MPEG-4 часть 2 и MPEG-2. Если программное обеспечение содержит такие технологии сжатия видеоданных, MPEG LA, L.L.C. требует включить следующее уведомление:

   ДАННЫЙ ПРОДУКТ ЛИЦЕНЗИРУЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ ЛИЦЕНЗИЯМИ В СОСТАВЕ ПАТЕНТНОГО ПОРТФЕЛЯ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛИЦЕНЗИИ В СОСТАВЕ ПАТЕНТНОГО ПОРТФЕЛЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ AVC, VC-1, MPEG-4 ЧАСТЬ 2 И MPEG-2 ДЛЯ ЛИЧНОГО И НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ С ЦЕЛЬЮ (i) КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕУКАЗАННЫМИ СТАНДАРТАМИ («ВИДЕОСТАНДАРТАМИ») И (ИЛИ) (ii) ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО, ЗАКОДИРОВАННОГО ПОТРЕБИТЕЛЕМ В ХОДЕ ЛИЧНОЙ И НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И (ИЛИ) ПОЛУЧЕННОГО ОТ ПОСТАВЩИКА ВИДЕО, ИМЕЮЩЕГО ЛИЦЕНЗИЮ НА ПОСТАВКУ ТАКОГО ВИДЕО. НИКАКИЕ ИЗ ЭТИХ ЛИЦЕНЗИИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ПРОДУКТЫ НЕЗАВИСИМО ОТ УПОМИНАНИЯ ЭТИХ ПРОДУКТОВ В ОДНОЙ СТАТЬЕ С ДАННЫМ ПРОДУКТОМ. ЛИЦЕНЗИИ ДЛЯ ДРУГОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЮТСЯ. ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СВЕДЕНИЯМИ ОБРАЩАЙТЕСЬ В КОМПАНИЮ MPEG LA, L.L.C. СМ. ВЕБ-САЙТ WWW.MPEGLA.COM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15. **ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКАЗА. Данное программное обеспечение не является отказоустойчивым. *Canon Medical Systems Corporation* установил данное программное обеспечение на устройстве и несет ответственность за его функционирование на данном устройстве.**
16. **ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.** Программное обеспечение Microsoft разработано для систем, для которых не требуется отказоустойчивое программное обеспечение. Вы не имеете права использовать программное обеспечение Microsoft на устройстве или в системе, в отношении которой существует предвиденный риск причинения вреда здоровью или смерти человека в случае неисправности программного обеспечения. Такими системами являются ядерные установки, системы аэронавигации или авиационной связи, а также системы управления воздушным движением.
17. **ПРОГРАММЫ ТРЕТЬИХ ЛИЦ.** Программное обеспечение содержит программы третьих лиц. Условия лицензий на эти программы распространяются и на вас.
18. **ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИЙ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Программное обеспечение предоставляется «как есть». Вы принимаете на себя все риски, связанные с его использованием. Microsoft не предоставляет никаких явных гарантий и не гарантирует соблюдение каких-либо условий. Гарантии, которые вы получаете в отношении данного устройства или программного обеспечения, не являются гарантиями Microsoft или аффилированных лиц Microsoft и не налагают на Microsoft или на аффилированных лиц Microsoft каких-либо обязательств. В степени, допустимой местным законодательством, *Canon Medical Systems Corporation* и Microsoft исключают подразумеваемые гарантии товарной пригодности, пригодности для определенной цели и отсутствия нарушения прав иных правообладателей.**
19. **ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. Вы можете взыскать с Microsoft и аффилированных лиц Microsoft только средства в возмещение прямых убытков в размере не более 250,00 (двухсот пятидесяти) долларов США или эквивалентной суммы в местной валюте. Вы не можете взыскать никакие другие убытки, включая косвенные, специальные, опосредованные или случайные убытки, а также убытки в связи с упущенной выгодой.**

    Это ограничение распространяется:

    - **на все, что связано с программным обеспечением, службами и содержимым веб-сайтов третьих лиц (включая код), а также с программами третьих лиц; и**
    - **на претензии, связанные с нарушением условий соглашения, гарантии или других условий, строгой ответственностью, неосторожностью или другим гражданским правонарушением, в максимально допустимой степени по действующему законодательству.**

    Это ограничение применяется даже в том случае, если Microsoft было известно или должно было быть известно о возможности таких убытков. Вышеуказанное ограничение может к вам не относиться, если в вашей стране не допускается исключение или ограничение ответственности за случайные, косвенные или другие убытки.
20. **ОГРАНИЧЕНИЯ НА ЭКСПОРТ.** Данное программное обеспечение подпадает под действие экспортного законодательства США. Вы обязаны соблюдать все внутренние и международные нормы экспортного законодательства, применимые к программному обеспечению. К таким положениям экспортного законодательства относятся ограничения по конечным пользователям, порядку и регионам конечного использования. Дополнительные сведения см. на веб-сайте www.microsoft.com/exporting.
21. **ПОЛНОТА СОГЛАШЕНИЯ.** Настоящее соглашение, дополнительные условия (включая условия лицензии, предоставляемые в печатном виде с программным обеспечением, которые могут изменять или заменять настоящие условия частично или полностью), а также условия для используемых вами дополнительных компонентов, обновлений, служб Интернета и услуг технической поддержки составляют полное соглашение на программное обеспечение и техническую поддержку.
22. **ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО.**

    а. **На территории Соединенных Штатов.** Если вы приобрели программное обеспечение в США, это соглашение подлежит толкованию в соответствии с законодательством штата Вашингтон, США. Любые претензии в связи с нарушением данного соглашения также рассматриваются в соответствии с этим законодательством независимо от принципов коллизионного права. Все остальные претензии, включая претензии на основании законов штата о защите потребителей и законов о недобросовестной конкуренции, а также в связи с гражданским правонарушением, регулируются законами штата, в котором вы проживаете.

    б. **За пределами Соединенных Штатов.** Если вы приобрели программное обеспечение в любой другой стране, применяются законы этой страны.

[20141225]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Формат UDF: положения лицензионного соглашения на использование программного обеспечения

Интеллектуальная собственность

1. Права использования.

   Вы имеете право использовать данное программное обеспечение (информацию, которая записана на поставляемый компакт-диск или приведённую в руководстве по эксплуатации). Однако авторское право на программное обеспечение вам не передаётся.

2. Использование третьим лицом

   Запрещается присваивать или передавать на правах сублицензии программное обеспечение или копию программного обеспечения третьему лицу, независимо от того, делается это на платной основе или бесплатно.

3. Ограничение на копирование

   Вы можете копировать программное обеспечение только для хранения (делать резервную копию).

4. Ограничение относительно компьютерных устройств

   Вы можете использовать программное обеспечение на компьютере, с которым вы получили программное обеспечение. Вы не имеете права использовать программное обеспечение на нескольких компьютерных устройствах в любой момент.

5. Изменение и модификация программное обеспечение

   Вы не имеете права декодировать, изменять или модифицировать программное обеспечение полностью или частично. Компания Canon Medical Systems не несет никакой ответственности за дефекты, вызванные декодированием, изменением или модифицированием, которые выполнил покупатель. Компания Canon Medical Systems и её дистрибьюторы не несут ответственности за какой бы то ни было ущерб или убытки, вызванные декодированием, изменением или модифицированием, которые выполнил покупатель.

6. Послепродажное обслуживание

   Если при эксплуатации программного обеспечения возникает проблема, обращайтесь в компанию Canon Medical Systems по телефону или в письменной форме. Возможно, компания Canon Medical System сможет предоставить необходимую информацию, например, подробные сведения о программных ошибках или улучшенные эксплуатационные процедуры.

7. Ограничение ответственности.

   Компания Canon Medical Systems, ее дистрибьюторы и лицензиар не несут ответственности за какой бы то ни было ущерб или убытки, вызванные использованием программного обеспечения, или по претензиям третьих сторон, если не доказана грубая небрежность со стороны компании Canon Medical Systems, ее дистрибьюторов или лицензиара.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как эффективно пользоваться данным руководством

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

- Сведения об организации настоящего руководства, прилагаемого к рассматриваемой системе, см. в перечне в разделе 3 «Организация руководства по эксплуатации».
- Перед использованием системы КТ внимательно изучите содержание настоящего руководства.
- В начале каждого раздела приводится важная информация. Обязательно прочтите каждый раздел с самого начала; не начинайте изучение раздела с середины.

1. Условные значения отдельных слов

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие условные значения отдельных слов в дополнение к предупреждающим знакам (см. раздел «Меры предосторожности»), которыми обозначены замечания, относящиеся к мерам предосторожности. Перед использованием системы КТ внимательно изучите содержание настоящего руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на информацию, полезную для операторов данного оборудования в контексте особых условий или рабочих операций.

(2) Обозначения

(a) Обозначения, заключенные в рамку, такие как [ ], указывают на кнопочные переключатели на панели управления гентри и на клавиатуре.

(b) В квадратных скобках [ ] приведены названия клавиш на клавиатуре, а также названия кнопок, меню и вкладок в диалоговых окнах (например, [OK] и [Close]).

(3) Ссылки

В настоящем руководстве разделы и подразделы, связанные с описанием, указываются в ссылках следующим образом.

■ ■ ■ Подраздел 1 «Обозначения слов»

В данном примере информация, относящаяся к описанию с данным обозначением, приведена в подразделе 1 «Условные значения отдельных слов» настоящего руководства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. О кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства

В настоящем руководстве описание часто используемых функций, таких как интерактивные окна, функции клавиатуры и т. п., приведено в последнем разделе.

Содержание краткого справочника в конце настоящего руководства

Подраздел №	Название	Подраздел №	Название
A.1	Область информации о сканировании	A.7	Клавиатура
A.2	eXam Plan	A.8	Мышь
A.3	Окно планирования сканирования	A.9	Монитор
A.4	Область вывода изображений	A.10	Процессорный блок
A.5	Командные окна	A.11	Перечень функций панели управления гентри
A.6	Окно выбора файла	A.12	Распределитель питания

3. Организация руководств по эксплуатации

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны эксплуатационные процедуры для оборудования системы многосрезовой компьютерной томографии Aquilion PRIME (наименование модели: TSX-303A) и основные процедуры проведения КТ-исследования с использованием этой системы.

Комплект руководств по эксплуатации системы многосрезовой компьютерной томографии Aquilion PRIME состоит из пяти частей: основной части (данный документ), краткого справочного руководства, руководства по сканированию, руководства по обработке изображений и руководства по поиску и устранению неисправностей. Перед использованием системы изучите все руководства.

В случае использования дополнительных устройств вместе с данной системой внимательно изучите руководства по эксплуатации, прилагаемые к дополнительным устройствам.

- Важная информация и сведения об интеллектуальной собственности (возможность получения программного обеспечения) приводятся только в руководстве по эксплуатации (основном томе).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица U-1 Организация руководств по эксплуатации

Руководства по эксплуатации Aquilion PRIME многосрезовых систем КТ	Том «Основные сведения»	Описание операций при работе с оборудованием и основных процедур КТ-исследования с использованием данной системы
	Краткое справочное руководство	Поэтапное описание основных эксплуатационных процедур в соответствии с порядком работы
	Руководство по сканированию	Описание процедур сканирования пациента
	Руководство по обработке изображений	Описание операций по обработке изображений с использованием данной системы
	Руководство по поиску и устранению неисправностей	Описание действий по устранению неполадок

4. Справки по системе КТ

Если у вас появятся какие-либо вопросы по поводу рабочих процедур и вы не сможете найти соответствующий ответ в настоящем руководстве, обратитесь к представителю компании. Формулируя вопрос, учтите следующее.

- Изложите суть возникшей у вас проблемы. Необходимо точно передать все сообщения системы об ошибках и другую сопутствующую информацию.
- Обязательно держите под рукой руководства по эксплуатации.
- Используйте телефон, находящийся как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Меры предосторожности 3

Важная информация 33

Интеллектуальная собственность 37

Как эффективно пользоваться данным руководством 47

1. О системе 57

1.1 Область применения 58

1.2 Информация о предполагаемых пациентах 58

1.3 Профиль предполагаемого оператора 58

1.4 Принцип работы 59

1.5 Характеристики 60

1.6 Эксплуатационные требования 62

1.6.1 Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы 62

1.6.2 Обеспечение радиационной защиты 64

1.6.3 Использование устройств, излучающих радиоволны 65

2. Наименование и функции частей системы 67

2.1 Стандартная конфигурация 69

2.2 Гентри 70

2.2.1 Панель управления 71

2.2.2 Наклон гентри 72

2.2.3 Визир 75

2.2.4 Индикатор включения электропитания / индикатор работы / индикатор рентгеновского излучения 77

2.2.5 ⓘStation 78

2.2.6 Индикаторы для пациента 83

2.3 Процедурный стол 84

2.3.1 Вертикальное движение стола 85

2.3.2 Горизонтальное движение деки стола 88

2.3.3 Ножной переключатель 93

2.4 Автоматический регулировочный переключатель/Автоматический переключатель возврата в исходное положение 95

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4.1 Автоматический переключатель возврата в исходное положение ... 95
2.4.2 Автоматический регулировочный переключатель ... 97
2.5 Проверка и настройка режима электропитания системы ... 98
2.6 Принадлежности ... 112
2.7 Функции обеспечения безопасности ... 114
2.7.1 Кнопки аварийной остановки ... 114
2.7.2 Функция блокировки ... 115
2.7.3 Ленточный переключатель и переключатель матраса заднего свода ... 118
2.8 Функция восстановления ... 119
2.9 Режим экономии электроэнергии ... 121

3. Предэксплуатационная проверка ... 123
3.1 Предэксплуатационная проверка ... 124
3.1.1 Проверка перед включением питания ... 125

4. Процедуры включения электропитания ... 127
4.1 Включение питания ... 128
4.2 Проверка после включения питания ... 132
4.3 Прогрев рентгеновской трубки ... 137
4.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху) ... 139

5. Подготовка к сканированию ... 143
5.1 Ввод информации о пациенте ... 146
5.2 Процедуры фиксации пациента ... 152
5.3 Правила установки принадлежностей для стола ... 156

6. Сканирование ... 169
6.1 Сканирование головного мозга ... 175
6.2 Сканирование грудной клетки ... 180
6.3 SUREExposure 3D ... 189
6.4 Просмотр дозы лучевой нагрузки ... 194
6.4.1 Объемный $CTDI_w$ ($CTDI_{vol}$) и произведение дозы на длину (DLP) ... 194

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.2 Отображение коэффициента использования рентгеновского излучения (эффективность Z-dir) ... 198
6.4.3 Отображение информации о дозе ... 199
6.4.4 Вывод дозы для каждой строки подробного описания протокола сканирования eXam Plan ... 200
6.4.5 Вывод дозы при варьировании тока трубки во время одного сканирования ... 201
6.4.6 Вывод сводной информации о дозе облучения ... 202
6.5 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии головного мозга ... 205
6.5.1 Рекомендуемые условия сканирования ... 206
6.5.2 Условия динамического сканирования по протоколу CBP Protocol 1 ... 207
6.5.3 Условия импульсного сканирования по протоколу CBP Protocol 2 ... 208

7. Вывод изображений ... 209
7.1 Запуск и завершение обработки для вывода изображений ... 210

8. Обработка изображений ... 213
8.1 Область исследования (ОИ) ... 214
8.2 Измерение КТ-чисел ... 215
8.3 Отображение КТ-чисел ... 216
8.4 Увеличение изображений ... 217

9. Формирование снимков ... 219
9.1 Спецификации для соединения с устройством построения изображений ... 220
9.2 Формирование снимков ... 220

10. Управление данными сканирования ... 223
10.1 Сохранение данных на DVD-RAM ... 225
10.2 Сохранение данных на носителях DICOM (создание новых носителей DICOM) ... 232
10.3 Защита данных (защита файлов) ... 234
10.4 Удаление данных с жесткого диска ... 235

11. Процедуры отключения электропитания ... 237
11.1 Остановка системы ... 238

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Проверка по завершении работы 241
12.1 Проверка системы после эксплуатации 242
12.2 Чистка 243

13. Проверка технического состояния 245
13.1 Ежедневные проверки 247
13.1.1 Регистрация результатов проверки с помощью инструментов ежедневной проверки 247
13.2 Периодические проверки 258
13.2.1 Проверки технического состояния, проводимые оператором 258
13.2.2 Профилактические проверки, выполняемые обслуживающим персоналом 263
13.2.3 Применение фантомов 267
13.3 Периодически заменяемые детали и расходные детали 269
13.4 Обслуживание при хранении и утилизация 270

14. Заданная процедура протокола сканирования eXam Plan 271
14.1 Обзор 272
14.2 Процедуры запуска 272
14.3 Меры предосторожности перед работой 273
14.4 Допустимые условия сканирования 273
14.5 Продолжительность непрерывного сканирования 274

15. Технические и эксплуатационные характеристики системы 277
15.1 Спецификации системы 278
15.1.1 Оборудование для подачи питания 278
15.1.2 Условия эксплуатации 280
15.1.3 Условия хранения и транспортировки 281
15.1.4 Внешние размеры и масса 281
15.1.5 Классификация 281
15.1.6 Основные спецификации, связанные с рентгеновским излучением 282
15.1.7 Применимые стандарты 284
15.2 Конфигурация системы 285
15.2.1 Стандартная конфигурация 285
15.2.2 Дополнительная конфигурация 286

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.3 Подключаемые устройства ... 289
15.3 Информация о безопасности рентгеновского излучения ... 291
15.4 Информация по характеристикам визуализации ... 303
15.4.1 Шум, среднее КТ-число и однородность ... 303
15.4.2 MTF (функция передачи модуляции) ... 304
15.4.3 Толщина среза в изображении ... 305
15.5 Документы по ЭМС ... 306
15.5.1 Основные рабочие характеристики ... 306
15.5.2 Классификация и применимые стандарты ... 306
15.5.3 Указания и декларация производителя ... 307

16. Контрольный лист ежедневных/ периодических проверок ... 311
Контрольный лист ежедневных проверок ... 312
Контрольный лист периодических проверок ... 314

Краткое справочное руководство ... 315
A.1 Область информации о сканировании ... 317
A.2 eXam Plan ... 318
A.3 Окно планирования сканирования ... 323
A.4 Область просмотра изображений ... 328
A.5 Командные окна ... 333
A.6 Окно выбора файлов ... 339
A.7 Клавиатура ... 344
A.8 Мышь ... 348
A.9 Монитор ... 348
A.10 Процессорный блок ... 349
A.11 Перечень функций панели управления гентри ... 350
A.12 Распределитель питания ... 352

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1

О системе

В данном разделе приведено описание областей применения, характеристик и условий эксплуатации системы Aquilion PRIME (наименование модели TSX-303A).

Содержание

1.1 Область применения
1.2 Информация о предполагаемых пациентах
1.3 Профиль предполагаемого оператора
1.4 Принцип работы
1.5 Характеристики
1.6 Эксплуатационные требования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Система Aquilion PRIME применяется для получения трансаксиальных изображений любой требуемой области тела и обеспечивает широкий выбор возможностей диагностики.

[redacted]

Предполагаемые пациенты	:	Не определено.
Масса тела пациента	:	Максимально допустимая масса тела пациента отличается и зависит от используемого процедурного стола. См. подраздел 2.3 «Стол для исследования пациента».

1.3 Про[redacted]

Предполагаемый оператор	:	Рентгенолаборанты и врачи-рентгенологи, прошедшие указанную ниже подготовку.
Персонал, который занимается введением информации о пациентах	:	Рентгенолаборанты, врачи, медсестры и другой медицинский персонал, прошедший соответствующее обучение
Персонал, контактирующий с системой	:	Вышеуказанный персонал, специалисты сервисной службы, лица, ухаживающие за пациентами и выполняющие уборку
Обучение	:	Перед эксплуатацией данной системы персонал должен пройти полное обучение на основе содержания настоящего руководства. Чтобы пройти соответствующее обучение, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

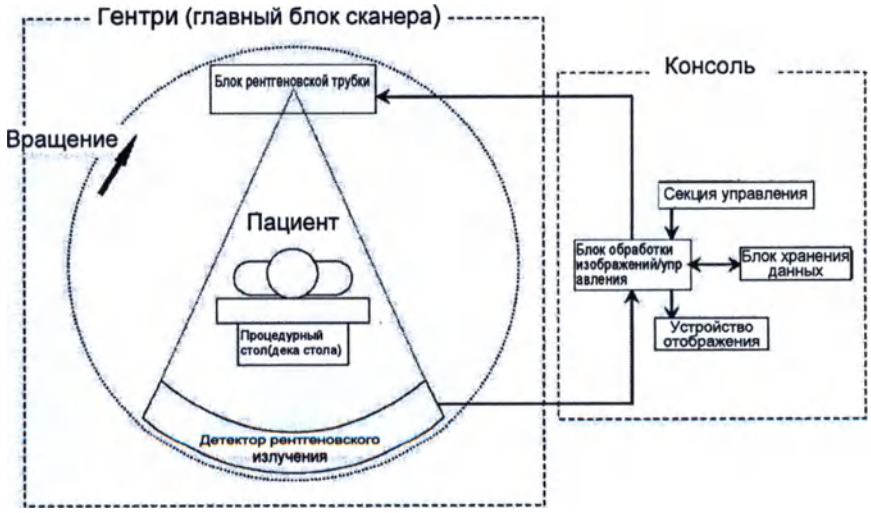
[redacted]

Данная система оснащена рентгеновской трубкой и детектором рентгеновского излучения, установленными напротив друг друга во вращающейся раме основного корпуса сканера, в центре которого помещается пациент. Веерообразный пучок рентгеновского излучения, генерируемый блоком рентгеновской трубки, проходит через тело пациента, а затем воспринимается детектором рентгеновского излучения (матрицей детектирующих элементов) и преобразуется в электрические сигналы.

Данные сигналы, которые представляют собой интегральные величины коэффициентов поглощения рентгеновского излучения в теле пациента, сохраняются в блоке хранения данных компьютера. В процессе сканирования, при одновременном вращении блока рентгеновской трубки и детектора рентгеновского излучения на 360 градусов вокруг пациента, наборы данных по поглощению рентгеновского излучения со всех направлений собираются и сохраняются в блоке хранения данных.

Используя эти наборы данных, компьютер производит расчёты для реконструкции трансаксиальных изображений на основе полученных коэффициентов поглощения рентгеновского излучения в теле пациента. Данные реконструированные изображения затем отображаются на мониторе вывода изображений. Система также поддерживает различные типы обработки изображений для данных реконструированного изображения, такие как частичное увеличение изображения и расчёт средних величин, величин стандартных отклонений и т. п. для коэффициентов поглощения рентгеновского излучения в области исследования.

Кроме того, данная система поддерживает многосрезовое сканирование и спиральное сканирование, обеспечивая быстрое получение пространственной информации о пациенте.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Созданная по самым последним технологиям данная рентгеновская система КТ оснащена блоком рентгеновской трубки с большой теплоёмкостью анода (7,5 МТЕ), имеет номинальную выходную мощность рентгеновского излучения 72 кВт и позволяет выполнять сканирование с высокой скоростью 0,35 с на одно вращение. Ниже описаны основные характеристики системы.

(1) Многосрезовый детектор

Благодаря большой мощности и равномерной работе детекторных элементов минимальная толщина среза уменьшается до 0,5 мм, что позволяет получать точные изотропные данные. Устройство включает систему SSMD (многорядный детектор с выбираемой толщиной среза), благодаря чему можно выбрать толщину среза 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 8 или 10 мм, в зависимости от цели исследования.

(2) Реконструкция изображений

В данной системе используется метод реконструкции ConeXact, который точно определяет угол конуса на основе метода Фельдкампа, что сводит к минимуму артефакты, связанные с углом конусности, и позволяет создавать изображения высокого разрешения.

Благодаря данному методу реконструкция осуществляется с использованием данных только за половину оборота (половину шага), фактически уменьшая наполовину толщину среза.

<Для систем TSX-303A/A, B и систем TSX-303A/F (с CGS-55A (комплект обновления для динамической объемной КТ))>

Максимальное число срезов за оборот увеличено с 80 до 160.

<Для систем TSX-303A/F>

Максимальное число срезов за оборот увеличено с 40 до 80.

(3) Высокоскоростное объемное сканирование

<Для систем TSX-303A/A, B и систем TSX-303A/F (с CGS-55A (комплект обновления для динамической объемной КТ))>

Данные по 80 рядам можно получать одновременно в процессе одного сканирования. Например, диапазон в 40 мм можно сканировать приблизительно за 0,35 с, если толщина среза составляет 0,5 мм. Малое время сканирования позволяет уменьшить дискомфорт пациента, а также экономит время, затрачиваемое на охлаждение рентгеновской трубки, тем самым улучшая производительность системы.

<Для систем TSX-303A/F>

Данные по 40 рядам можно получать одновременно в процессе одного сканирования.

(4) Высокое качество изображений

Появилась возможность использовать сканирование с малой толщиной среза для рутинных исследований. На основе данных воксела с высоким разрешением можно получить точные и подробные трёхмерные изображения, а также изображения МПР.

Например, для КТ-ангиографии головы можно отсканировать область 140 мм за один поворот, если выбрана толщина среза 0,5 мм. Кроме того, при суммировании данных, полученных с использованием тонких срезов, можно получать изображения с низкими эффектами частичного объёма.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Создание изображений с различной толщиной срезов

Данные для рутинного исследования, подробного исследования, а также для создания трёхмерных изображений можно получать за одно сканирование.

Например, выполнив сканирование с толщиной среза 0,5 мм, на основе этих данных можно создавать изображения при разной толщине среза, такие как изображения с толщиной среза 10 мм для рутинных исследований, с толщиной среза 5 мм для подробных исследований и с толщиной среза 0,5 мм для создания трёхмерных изображений.

(6) Система с двумя мониторами (дополнительно)

Данная система дополнительно оснащается двумя мониторами. Монитор системы сканирования и монитор обработки изображения могут работать независимо или параллельно для повышения эффективности исследования.

(7) Усовершенствованная диагностика изображений

В данной системе есть функция автоматического построения изображений МПР после завершения сканирования. Для этого необходимо предварительно установить параметры создания МПР (аксиальная, фронтальная, сагиттальная плоскость) в протоколе сканирования eXam Plan. Система также имеет функцию автоматической передачи созданных изображений МПР по нескольким адресам, например в устройства построения изображений и на серверы. Кроме того, имеется функция скоростного вывода изображений (переключение между срезами), позволяющая существенно ускорить процесс интерпретации изображений.

(8) Высокая скорость обработки объемных данных

В системе реализована рабочая процедура, оптимизированная для объёмных данных. Можно быстро реконструировать полученные данные и из объёмных данных мгновенно создать изображения МПР с желаемой толщиной и интервалом. Для построенных изображений МПР можно выполнить вывод изображения, подачу изображения, выдачу снимков и передачу изображения с использованием того же пользовательского интерфейса, что и для аксиальных изображений.

Объёмные данные используются для хранения, считывания и вывода данных в виде перечня вместо аксиальных данных, что уменьшает количество обрабатываемых данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В данном подразделе описаны стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы, а также меры безопасности, которые необходимо принимать при использовании системы для обеспечения радиационной защиты в связи с действием устройств, излучающих радиоволны.

■ ■ ■ Условия эксплуатации, а также хранения и транспортировки, описаны в подразделе 15.1 «Технические характеристики системы КТ».

1.6.1 Стандартные правила безопасности, которые следует соблюдать при эксплуатации системы

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому запрещается использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся газы вблизи системы. Если такие газы попадут в систему, может произойти воспламенение или взрыв.

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Если имеются подозрения о неправильной работе системы, убедитесь, что пациент находится в безопасности, немедленно отключите систему и обратитесь к представителю сервисной службы.**
   - **Если из системы выделяется дым или пламя, воспользуйтесь аварийным выключателем на распределительной панели.**
   - **Если гентри (наклон) или стол (вертикальное перемещение стола/горизонтальное перемещение деки стола) перемещаются любым непредусмотренным образом (например: движение гентри или стола не прерывается в определенной точке), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
   - **Если рентгеновское излучение производится любым непредусмотренным образом (например, рентгеновское излучение продолжается сверх заданного времени), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
2. **Если данная система КТ используется для исследования экстренных пациентов, необходимо предусмотреть другой тип диагностического исследования на случай неисправности/ошибок, сбоя или неожиданного выключения электропитания.**
   - **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**
3. **Не допускайте попадания на систему любых жидкостей, в том числе воды, мочи, химических реактивов или моющих средств. Это может привести к неисправности системы или короткому замыканию, что может привести к травме или поражению электрическим током.**
   - **При попадании в систему каких-либо жидкостей, немедленно отключите питание системы и тщательно высушите ее. Затем обратитесь к представителю сервисной службы. (Мочеприемники следует размещать на деке стола так, чтобы избежать защемления трубки.)**
4. **Запрещается вскрывать гентри, вывинчивая винты, и предпринимать попытку разобрать или внести изменения в устройство гентри. Это может привести к пожару, поражению электрическим током или нарушению функционирования системы. Также существует риск поражения органов зрения лазерными лучами. Чтобы провести проверку, регулировку или ремонт внутренних компонентов гентри, обратитесь к представителю сервисной службы.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

5. При использовании системы соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае возможны неправильное срабатывание или нарушение нормальной работы системы.

*** Запрещается закрывать вентиляционные отверстия. При использовании системы с закрытыми вентиляционными отверстиями возможны неправильное срабатывание или нарушение нормальной работы системы вследствие перегрева.**

6. В системе могут содержаться химические вещества, которые признаны в штате Калифорния вызывающими онкологические заболевания, врожденные пороки или причиняющими вред репродуктивной системе. Мойте руки после работы.

ВНИМАНИЕ

1. Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.
   * Не допускайте попадания в систему посторонних предметов, таких как канцелярские скрепки или скобки.
   * Если работа с гентри прерывается более чем на 30 минут или когда питание отключено, извлекайте деку стола из гентри.
2. Запрещается класть какие-либо предметы на распределитель питания. Распределитель может потерять равновесие и упасть, что может привести к травмированию.

⚠ОСТОРОЖНО

При проведении процедур КТ, которые длятся дольше нескольких секунд непрерывного сканирования медицинским устройством, например КТ с перфузией или инвазивные исследования, медицинский персонал должен быть готов к оказанию неотложной помощи при возникновении возможных побочных реакций.

- Перед тем как приступить к КТ-сканированию, оператор должен использовать сканограмму, чтобы определить наличие имплантированных или внешних электронных устройств и, в таком случае, определить их положение по отношению к программируемому диапазону сканирования.
- При проведении КТ-процедур, при которых медицинское устройство прилегает к диапазону сканирования, оператор должен:
  - определить тип устройства;
  - постараться по возможности переместить внешние устройства за пределы области сканирования;
  - предложить пациенту с нейростимулятором временно отключить устройство на время проведения сканирования;
  - свести к минимуму лучевую нагрузку на имплантируемое или внешнее электронное медицинское устройство путем:
    - использования минимального возможного тока рентгеновской трубки, позволяющего получить изображение требуемого качества;
    - обеспечения кратковременного воздействия пучка рентгеновского излучения на устройство в течение не более чем несколько секунд.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- После КТ-сканирования напрямую через имплантированное или внешнее электронное медицинское устройство:
  - Напомните пациенту, чтобы он снова включил устройство, если оно было выключено перед началом сканирования.
  - Попросите пациента проверить правильность функционирования устройства, даже если устройство было выключено.
  - Порекомендуйте пациенту немедленно обратиться к своему лечащему врачу при возникновении подозрений на неправильное функционирование устройства после сканирования КТ.

Предварительное уведомление FDA № 1 о здоровье населения. Возможные неисправности электронных медицинских устройств, вызванные сканированием при проведении компьютерной томографии (КТ) (14 июля 2008 г.)

Прочие рекомендации:

Проконсультируйтесь с направляющим врачом, или предписавшим установку имплантата врачом, для определения необходимых дополнительных мер, которые следует предпринимать при сканировании такого пациента.

По возможности проконсультируйтесь с производителем имплантата перед сканированием такого пациента.

1.6.2 Обеспечение радиационной защиты

⚠ОСТОРОЖНО

При работе с системой оператор должен применять соответствующие меры, чтобы избежать радиационного воздействия. В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.

Поскольку данная система является источником рентгеновского излучения, на всех этапах проектирования были приняты меры защиты от облучения.
Однако абсолютная защита невозможна.

Поэтому оператор всегда должен следить за тем, чтобы не подвергаться воздействию рентгеновского излучения при работе с системой.

В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.

При проведении КТ-сканирования качество изображений зависит от дозы рентгеновского излучения.
Это необходимо учитывать при выполнении сканирования, так как это может позволить уменьшить воздействие рентгеновского излучения как на пациента, так и на оператора.

Информация о радиационной безопасности представлена в разделе 15. Внимательно изучите данную информацию.

■ ■ ■ Подраздел 15.3 «Информация о безопасности рентгеновского излучения» в данном руководстве

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6.3 Использование устройств, излучающих радиоволны

⚠ОСТОРОЖНО

При использовании системы соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае возможны неправильное срабатывание или нарушение нормальной работы системы.

* **Использование устройств, генерирующих радиочастотное излучение, в непосредственной близости от такого медицинского электронного оборудования может создать помехи в ее работе, что приведет к неисправности или образованию артефактов. В помещении, где установлена система, не должны находиться радиопередающие устройства, например сотовые телефоны, радиостанции и радиоуправляемые игрушки.**
  Кроме того, система должна быть установлена как можно дальше от оборудования, генерирующего высокочастотное электромагнитное излучение (устройства лазерной хирургии, системы ультразвуковой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. д.).

Использование излучающих радиоволны устройств, таких как мобильные телефоны, вблизи от данного оборудования может создавать помехи его работе. В помещение, где установлено оборудование сканирования, запрещается приносить устройства, которые генерируют радиоволны, например мобильные телефоны, радиостанции или игрушки с радиоуправлением; запрещается класть такие устройства рядом с оборудованием. Если устройства, генерирующие радиоволны, оказываются вблизи оборудования, сообщите пользователю, что устройство, излучающее радиоволны, должно быть немедленно выключено.

Кроме того, могут происходить неполадки в функционировании данного оборудования, если другое устройства, излучающее мощные электромагнитные волны (установки лазерной хирургии, системы микроволновой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. п.), используется поблизости от кабинета, где установлен сканер. Поэтому данное оборудование систему следует устанавливать в месте, по возможности удалённом от таких устройств.

Даже если такое оборудование соответствует требованиям ЭМС и обеспечивает надлежащую безопасность, может ухудшиться качество изображений из-за их зашумления, которое мешает анализу изображений, либо использование другого оборудования в пределах досягаемости системы КТ может вызвать нарушение нормальной работы системы из-за электромагнитных помех.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Наименование и функции частей системы

В данном разделе приведены описание стандартной конфигурации системы Aquilion PRIME, а также наименование и функции её дополнительных устройств.

Содержание

2.1 Стандартная конфигурация

2.2 Гентри

2.3 Процедурный стол

2.4 Автоматический регулировочный переключатель/Автоматический переключатель возврата в исходное положение

2.5 Проверка и настройка режима электропитания системы

2.6 Принадлежности

2.7 Функции обеспечения безопасности

2.8 Функция восстановления

2.9 Режим экономии электроэнергии

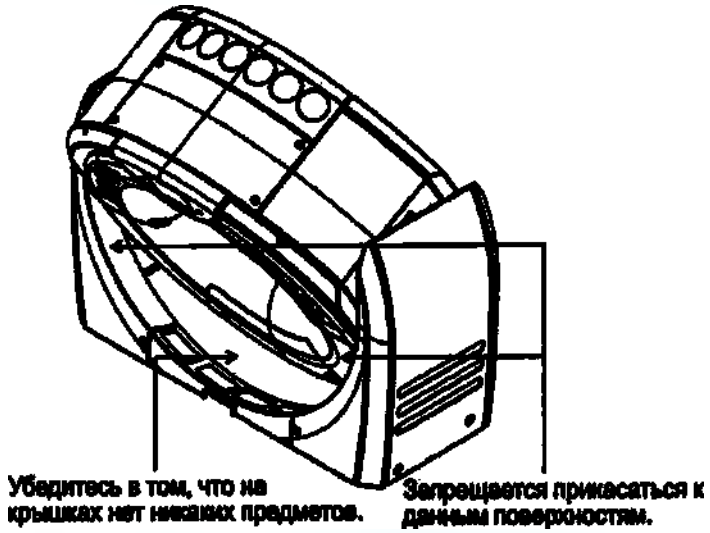
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

Перед использованием переключателя автоматического перемещения в исходное положение, переключателя автоматического перемещения в заданное положение и т. п. убедитесь в отсутствии помех вокруг гентри и процедурного стола, а также в диапазоне перемещения деки стола. Пренебрежение данным указанием может привести к столкновению, при котором возможно получение травмы или повреждение системы.

* **Если данная система используется совместно с другими системами, например хирургическими рентгеновскими системами, следите за тем, чтобы пациент не контактировал с системой в ходе проведения процедуры.**

* **Перед тем как осуществить наклон гентри, убедитесь в отсутствии каких-либо объектов на деке в нижней части гентри.**
* **При осуществлении наклона гентри не касайтесь боков крышек секции наклона и верхних поверхностей крышек в неподвижной секции.**

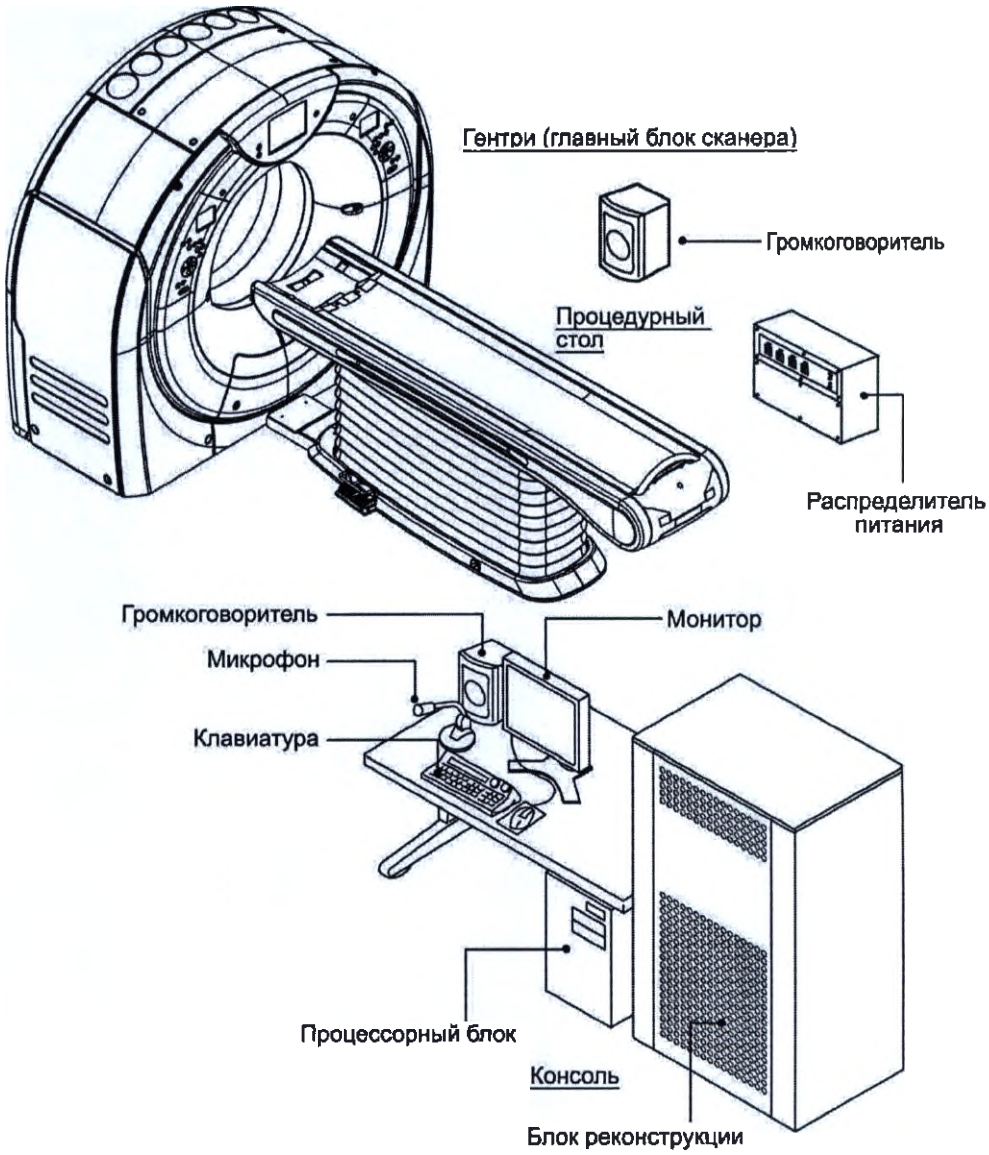


* **При движении стола ВНИЗ соблюдайте осторожность, чтобы ваша нога не была защемлена верхней рамой стола.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В состав стандартной конфигурации системы Aquilion PRIME входит следующее.



Общий вид системы

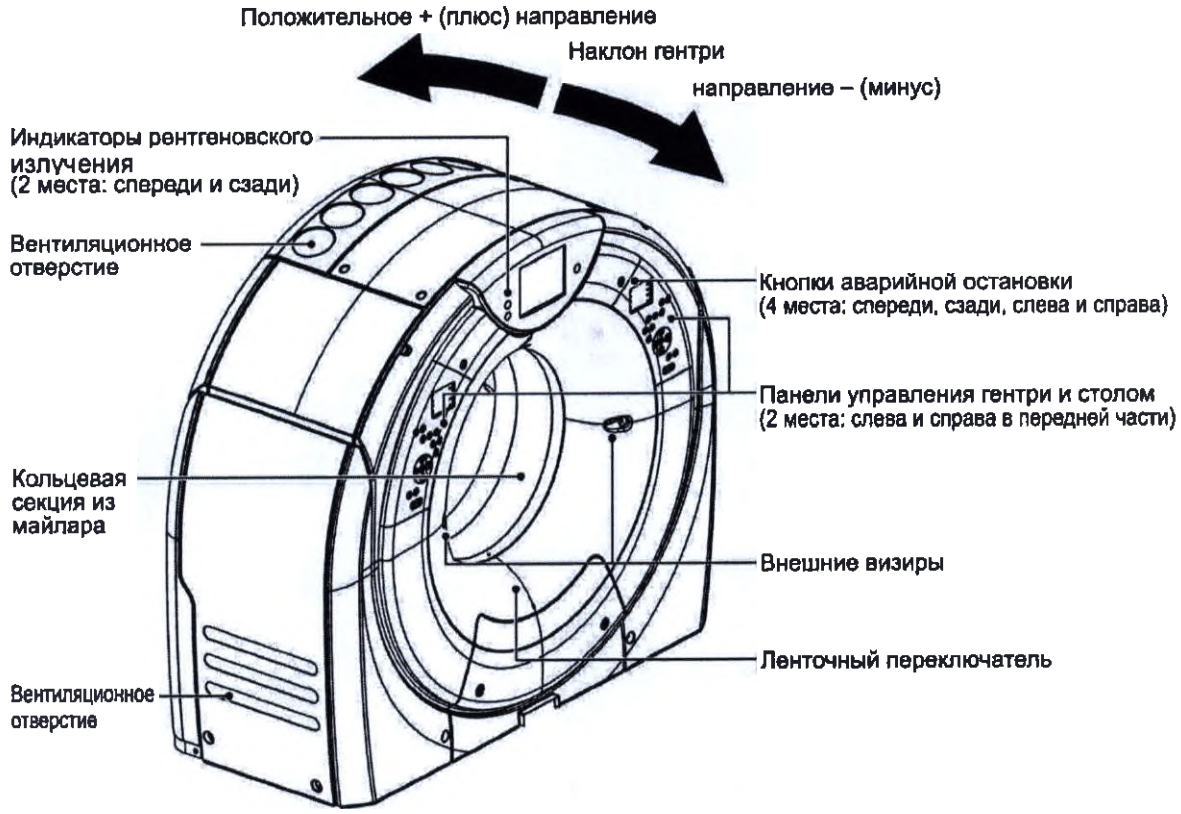
(1)	Гентри (включая динамик)	1
(2)	Стол для пациента	1
(3)	Консоль (монитор, процессорное шасси (процессорный блок, блок реконструкции), клавиатура, мышь, динамик и микрофон)	1 комплект
(4)	Распределитель питания	1
(5)	Принадлежности	1 набор

Подробные сведения о принадлежностях содержатся в подразделе 2.6 «Дополнительные принадлежности»

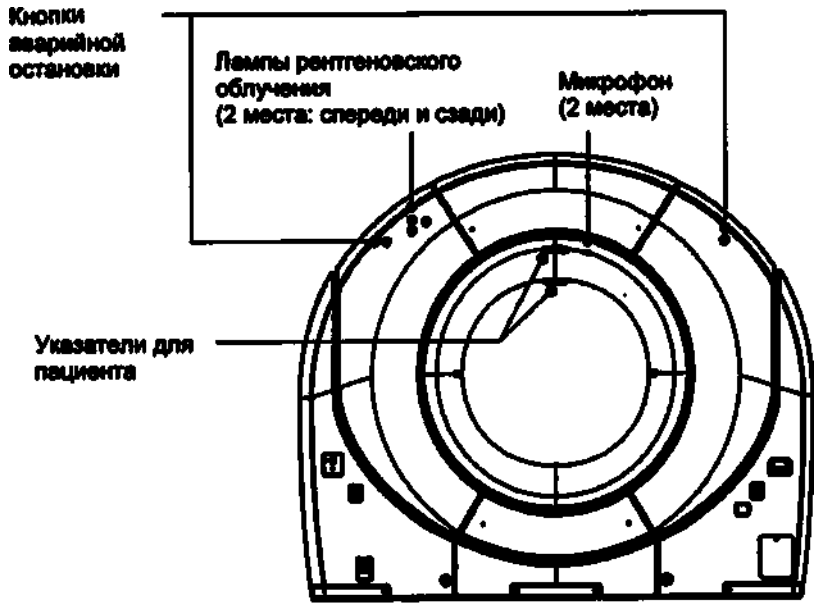
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Наименования частей гентри указаны ниже.



Вид спереди



Вид сзади

Наименования частей гентри

Наименование и функции частей системы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.1 Панель управления

(1) Вспомогательные панели управления расположены на левой и правой сторонах передней части гентри.

(2) Если одновременно используется более одной панели, работа системы прекращается. Таким образом, для управления системой можно использовать только одну из двух панелей.

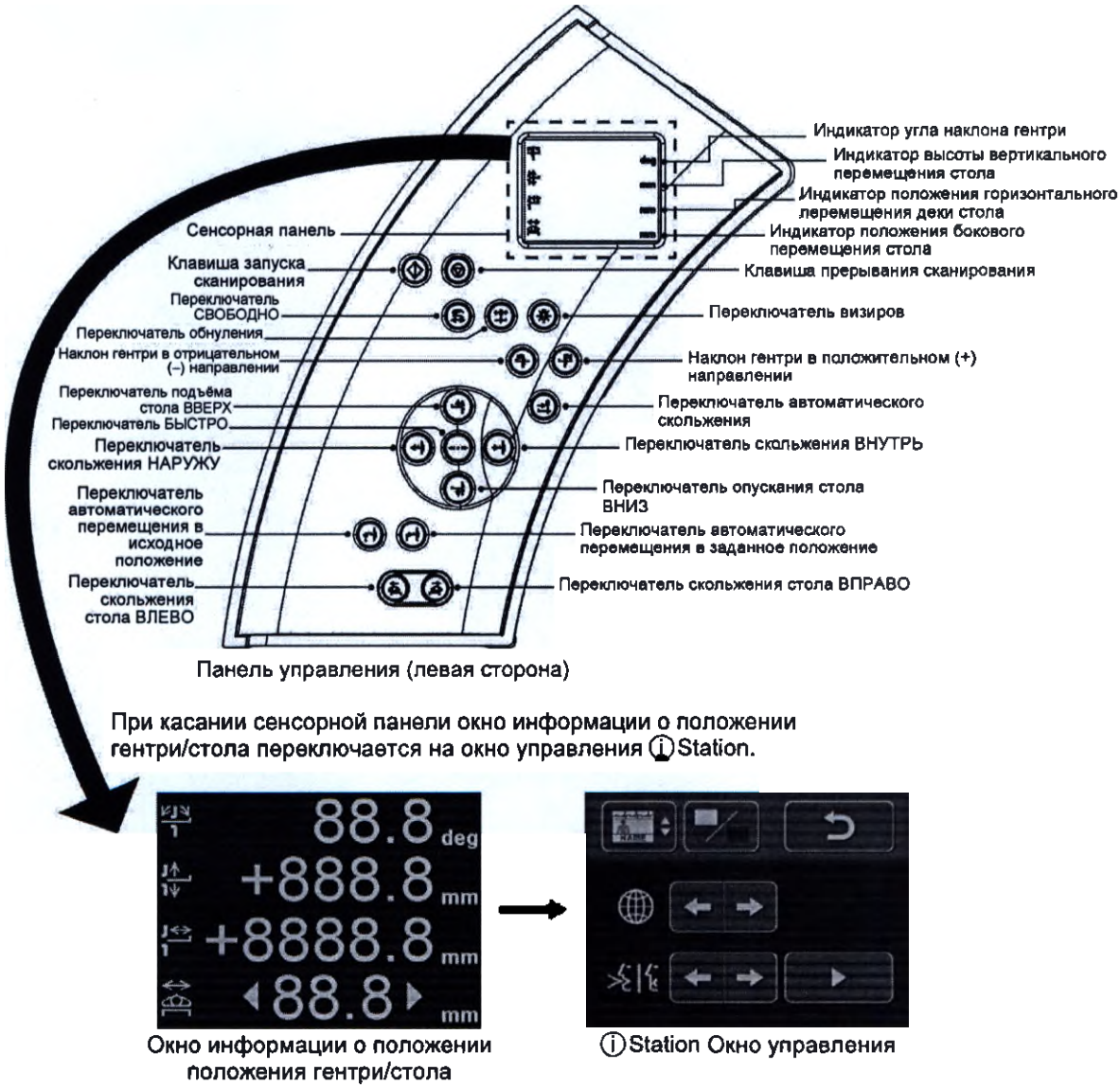
(3) При использовании переключателей аккуратно нажимайте на них до упора.

(4) Можно отключить активацию переключателей (функция блокировки) при достижении крайнего положения перемещения или при возможности столкновения с гентри и столом для исследования пациента.

(a) Если активирована функция блокировки, лампы соответствующих переключателей перестают гореть, и функции переключателей не осуществляется даже при нажатии на них.

(b) Если активирована функция блокировки, при нажатии на переключатель соответствующее значение (высота, угол и т. д.) будет мигать.

(5) Названия устройств отображения и переключателей показаны на следующем рисунке.

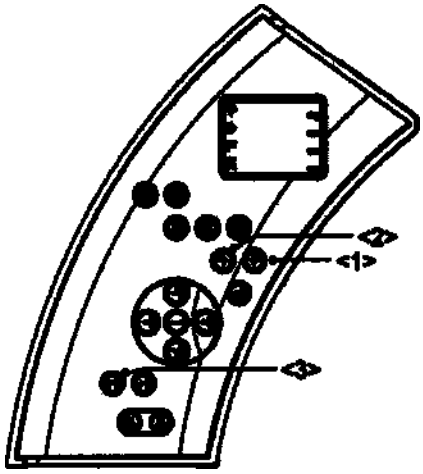


Панель управления (левая сторона)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Наклон гентри

Возможный угол наклона гентри вперед или назад из вертикального положения составляет до 30°.



Панель управления с левой стороны гентри

Наклон гентри

(1) Осуществление наклона гентри с помощью панели управления

- Наклон гентри в положительном направлении <1>
  Нажатие на переключатель «+ наклон» вызывает наклон гентри в положительном направлении (нижняя часть гентри перемещается в направлении процедурного стола).
  Гентри можно наклонить на угол до 30° назад относительно вертикального положения.
- Наклон гентри в отрицательном направлении <2>
  Нажатие на переключатель «– наклон» вызывает наклон гентри в отрицательном направлении (верхняя часть гентри перемещается в направлении процедурного стола).
  Гентри наклоняется на угол до 30° вперед относительно вертикального положения.
- Возврат наклонённых гентри и процедурного стола в исходные положения <3>

  При нажатии переключателя автоматического возврата в исходное положение гентри и процедурный стол перемещаются в исходное положение (для гентри угол наклона составляет 0°).

  Эксплуатационные процедуры для переключателя автоматического возврата описаны в подразделе 2.4.1 «Переключатель автоматического перемещения в исходное положение».
- Механизм блокировки
  Функцию наклона гентри с помощью переключателя можно отключить, чтобы избежать столкновения гентри и стола для исследования пациента (функция блокировки). Подробное описание функции защитной блокировки содержится в подразделе 2.7.2 «Функция блокировки».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Осуществление наклона гентри с помощью диалогового окна

Нажмите на область «Gantry/Couch position display» [redacted] (Отобразить положение гентри/стола) в командном окне на консоли сканирования или нажмите кнопку [F1] на клавиатуре. Затем в отобразившемся окне управления гентри выберите [Gantry tilt] (Наклон гентри).
Теперь можно ввести угол наклона гентри.

[redacted]

Выполнение операции наклона гентри из интерактивного окна

После ввода угла наклона, нажмите кнопку движения (гентри/стола) на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.

При однократном нажатии кнопки движения (гентри/стола) наклон осуществляется в положение +15° или -15°. Если наклон гентри требуется продолжить, повторно нажмите клавишу перемещения (гентри/стола). При каждом нажатии клавиши гентри наклоняется далее к целевому положению с шагом 3,5°.

■ ■ ■ Подраздел A.7 «Клавиатура» в кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства

- Current position (Текущее положение)
  Отображается текущее положение гентри. Показываемое здесь значение совпадает с углом наклона гентри, отображённом на панели управления гентри.
- Target position (Целевое положение)
  При вводе значения в данный столбец наклон гентри будет осуществляться до достижения указанного значения (пока на индикаторе угла наклона гентри не будет отображено введенное значение).

  Если ввести значение 15,0 градусов в поле [Target position] (Целевое положение) при текущем положении гентри 10,0 градусов, то гентри наклонится от текущего положения на 5,0 градусов в положительном направлении, а индикатор положения гентри покажет 15,0 градусов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Position change (Изменение положения)
  При вводе значения в данный столбец наклон гентри будет осуществляться из текущего положения до достижения указанного значения (в градусах).

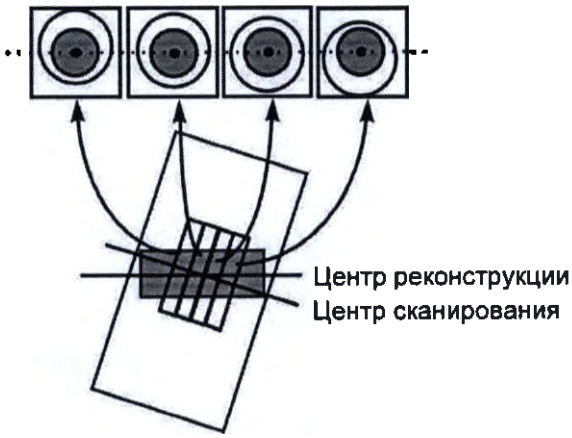
  Если ввести значение 5,0 градуса в поле Position change (Изменение положения), когда индикатор текущего положения гентри показывает 10,0 градусов, то гентри наклонится на 5,0 градуса в положительном направлении (+) и индикатор положения гентри покажет 15,0 градусов.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Выполнение сканограммы при наклоне гентри невозможно.

2. Поле реконструированного изображения при проведении сканирования с наклоненным гентри (для S&S, S&V и «Wide-Volume» (Большой объем) (при определенных условиях))

   В системе многосрезовой компьютерной томографии за одно сканирование можно получить изображение более чем одного среза. Поэтому, если сканирование выполняется при наклоне гентри (сканирование при наклоне), ось, соединяющая центральную точку каждого среза (центр скана), представляет собой показанную на рисунке ниже.
   Поскольку центральная ось реконструируемого изображения настраивается таким образом, что она параллельна оси тела пациента, отклонение от центра оси различно для каждого среза.



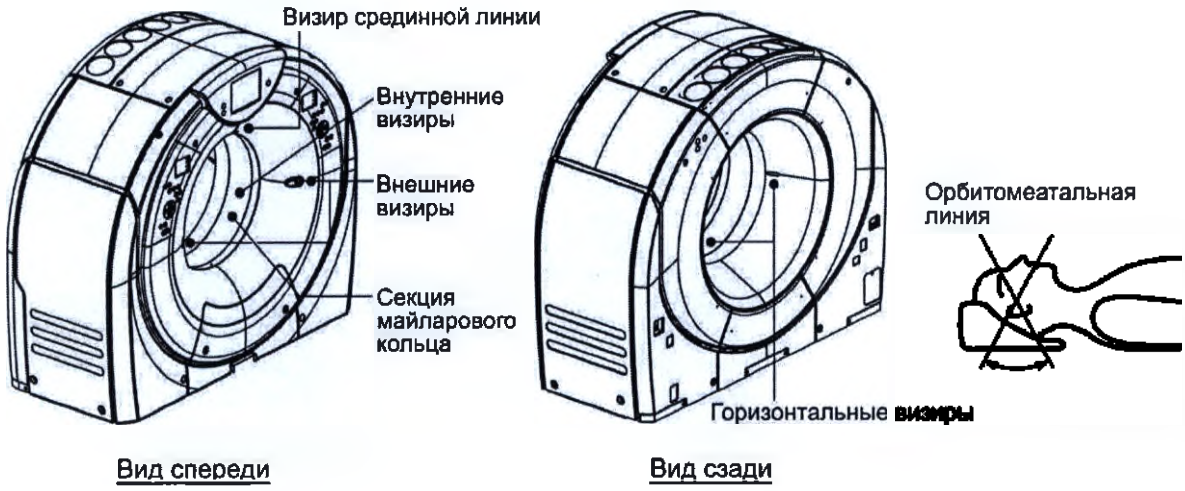
   Отклонение положения центра сканирования для каждого среза от центрального положения для каждого реконструированного изображения при проведении наклонного сканирования (в режиме 4-срезового сканирования).

   В данной системе центр реконструированного изображения совмещается с центром выводимого изображения. Поэтому на экран монитора также выводятся области, не входящие в поле реконструированного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.3 Визир

Внешние визиры (по одному слева и справа) и визир срединной линии установлены в передней части гентри, внутренние визиры установлены в секции майларового кольца и горизонтальные визиры установлены в задней части гентри. Из данных визиров выходят лазерные лучи.



Визиры

Характеристики лазера

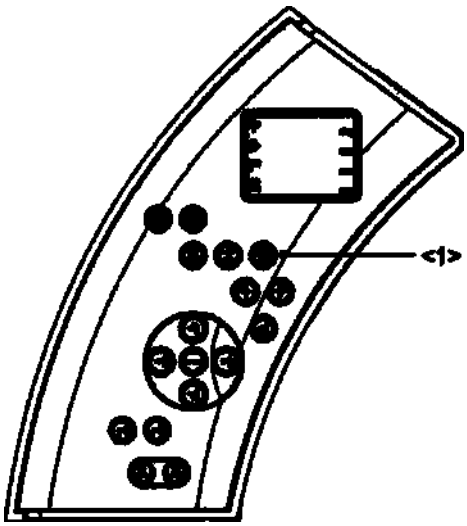
Класс II по IEC 60825-1
Непрерывно-волновой режим (CW)
Длина волны: 635 нм,
полупроводниковый лазер
Выходная мощность: менее 1 мВт
Расходимость пучка: менее 1,5 мрад

Знак для лазера

⚠ОСТОРОЖНО **Запрещается долгое время смотреть прямо в лазерный луч. Это может привести к повреждению глаз. При выставлении линии ОМ попросите пациента закрыть глаза.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование визира

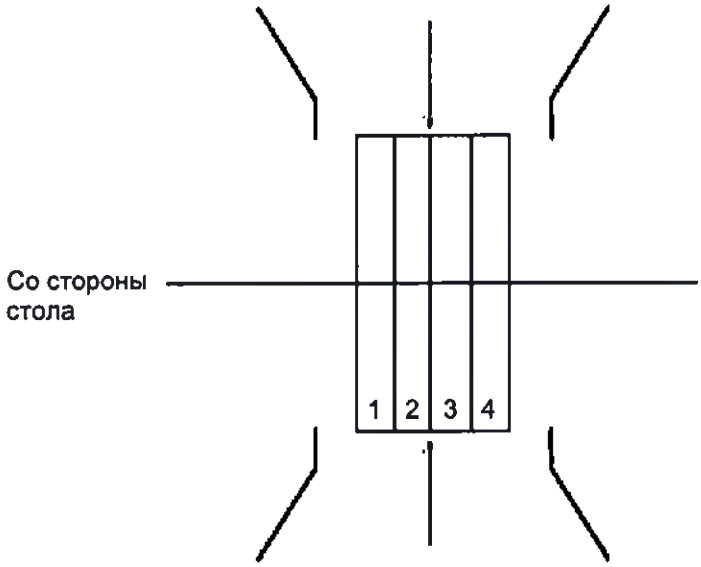


Панель управления с левой стороны гентри

- Включите визир <1>
  Нажатие на кнопку визира включает его. Повторное нажатие на него выключает визир.
- Функция автоматического отключения
  Визир автоматически отключается примерно через 2 минуты.
- Функция автоматического включения
  Когда происходит движение деки стола в купол гентри, лампы визира загораются автоматически.

- Положение луча визира

  На многосрезовой системе КТ при однократной процедуре сканирования можно получить изображение более одного среза. Положение, показываемое визиром, находится рядом с центром этих (четно пронумерованных) срезов (при 4-срезовой визуализации — положение между вторым и третьим срезами).



Указываемое визиром положение (в случае 4-срезовой съёмки изображения)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.4 Индикатор включения электропитания / индикатор работы / индикатор рентгеновского излучения

В верхней части на передней и задней сторонах гентри находятся следующие индикаторы.

: Индикатор включения питания

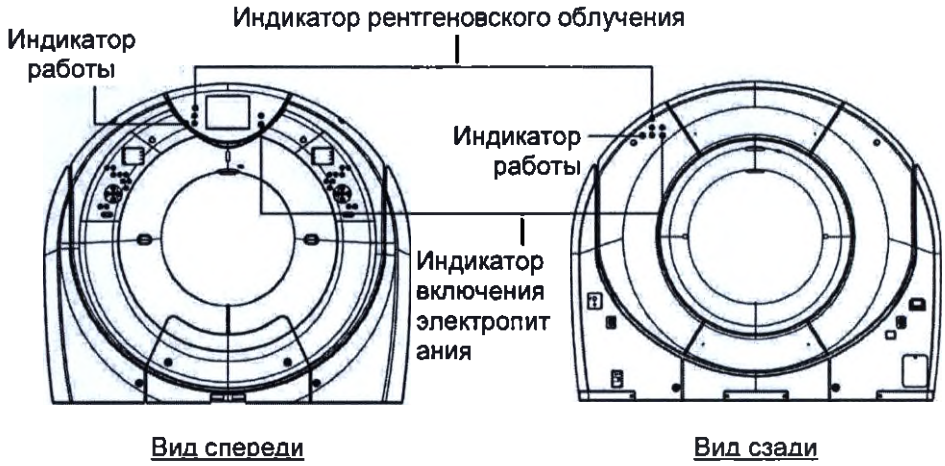
Когда электропитание системы включено, горит зелёный индикатор справа.

: Индикатор работы

Жёлтый индикатор горит в процессе наклона гентри и горизонтального или вертикального перемещения процедурного стола.

: Индикатор рентгеновского облучения

Жёлтый индикатор горит в процессе генерации рентгеновского излучения.

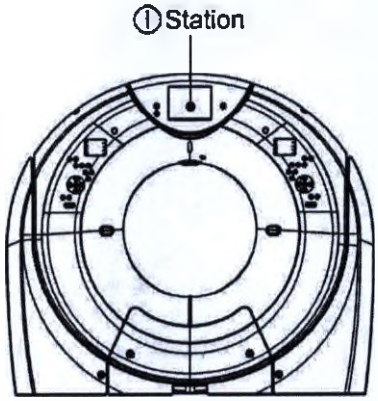


Индикатор включения электропитания / индикатор работы / индикатор рентгеновского облучения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.5 ⓘStation

На мониторе (станции ⓘStation) в верхней части передней стороны гентри может отображаться различная информация перед проведением исследования, в ходе исследования или после его завершения.

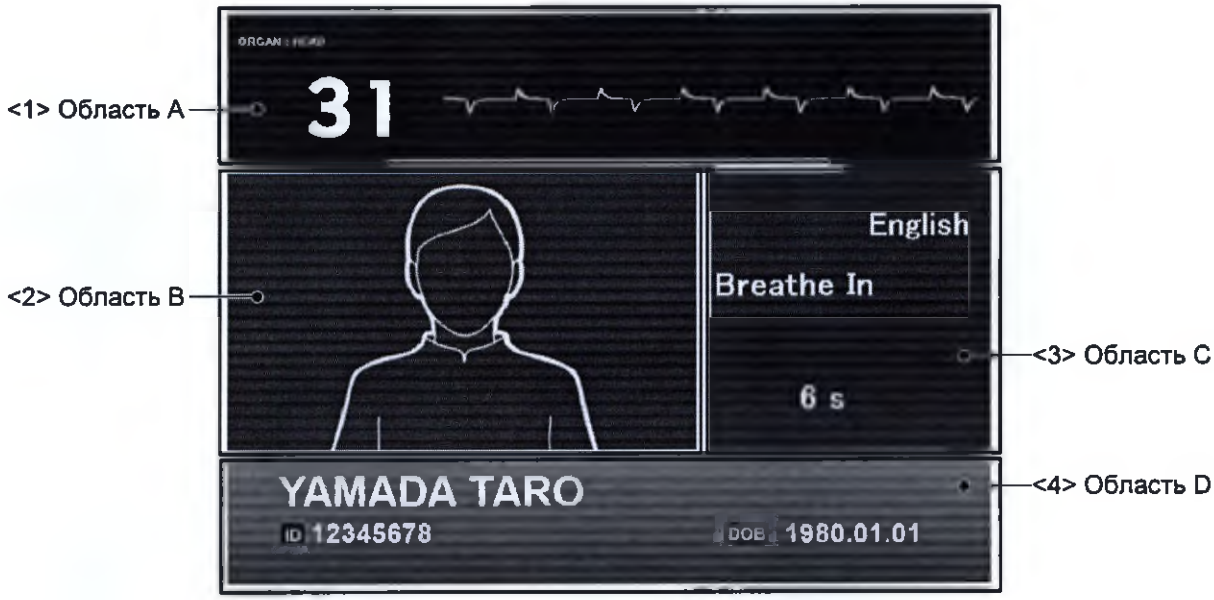


Вид спереди

ⓘStation

■ Окно ⓘStation и отображаемая информация

Окно ⓘStation разделено на четыре области. В каждой области может отображаться следующая информация



<1> Область A

- Анатомическая область (когда анатомическая область вводится при регистрации пациента, она отображается в верхней части окна).
- Информация, полученная при измерении ЭКГ (волна ЭКГ).
- Сердечный цикл, рассчитанный на основе волны ЭКГ.

* Если электрокардиограф не подключен, то области B и C расширяются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> Область B

- Отображается изображение для расслабления.
- Отображается изображение для задержки дыхания.
- Отображается изображение с объяснением процедуры исследования.
- Отображается изображение в ходе передачи голосового сообщения перед сканированием.
- Отображается изображение в ходе передачи голосового сообщения после сканирования.
- Отображается изображение с инструкциями о соблюдении тишины.
- Отображается изображение после завершения сканирования.

<3> Область C

- Информация о задержке дыхания (голосовые сообщения, передаваемые перед сканирование, продолжительность задержки дыхания и язык).
- Продолжительность задержки дыхания в ходе выполнения процедуры (индикатор отсчета).

<4> Область D

- Информация о пациенте (имя, идентификационный номер, дата рождения).
- Отображение инструкций для пациента

■ Рабочее окно ⓘStation

Нажмите на область «Gantry/Couch position display» [redacted]

(Отобразить положение гентри/стола) в командном окне на консоли сканирования или нажмите кнопку [F1] на клавиатуре. Затем выберите [ⓘStation] в открывшемся окне управления гентри. Открывается окно управления гентри. В данном окне можно показывать видеоролики с описанием исследования перед его проведением и переключать состояние дисплея. Ниже перечислены функции каждой кнопки.

<1> Display ON/OFF (Включить/выключить отображение) : включение или выключение отображения окна ⓘStation.

<2> ECG/PAT. ON/OFF (ЭКГ/ПАЦИЕНТ вкл/выкл) : включение или выключение отображения информации пациента и кривой ЭКГ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> ECG size (Размер ЭКГ)

Выбирает режим пропорционального увеличения графика с синхронизацией по ЭКГ. Щёлкните по данному элементу, чтобы отобразить раскрывающееся меню. Выберите требуемый режим пропорционального увеличения и щёлкните в области за пределами раскрывающегося меню. Устанавливается выбранное значение.

Имеется четыре типа режима пропорционального увеличения: 0,25×, 0,5×, 0,75×, Fit (Подгонка). В режиме Fit (Подгонка) коэффициент увеличения корректируется по наблюдаемой кривой ЭКГ.

<4> Переключатель «Child mode» (Детский режим)

[ON]/[OFF] (вкл./выкл.) : переключение между режимами воспроизведения видеороликов для детей и взрослых.

<5> Brightness (Яркость)

Настройка яркости окна ⓘStation.
Щелкните данный элемент, чтобы отобразить раскрывающееся меню. Выберите требуемую яркость в раскрывающемся меню.

<6> Кнопки выбора описания исследования для разных анатомических областей

Используются, чтобы выбрать целевую анатомическую область для показа ролика с описанием исследования.

При нажатии кнопки [Preset] (Предустановки) отображается раскрывающееся меню анатомических областей. После выбора целевой анатомической области в меню, выводятся соответствующие настройки в поле кнопки выбора ролика в середине окна.

[HEAD] (Голова)	:	Исследование головы
[NECK] (Шея)	:	Исследование шеи
[CHEST] (Грудная клетка)	:	Исследование грудной клетки
[ABDOMEN] (Брюшная полость)	:	Исследование брюшной полости
[PELVIS] (Таз)	:	Исследование области таза
[LEG] (Нижние конечности)	:	Исследование ног
[CHEST TO PELVIS] (От грудной клетки до таза)	:	Исследование области от грудной клетки до таза

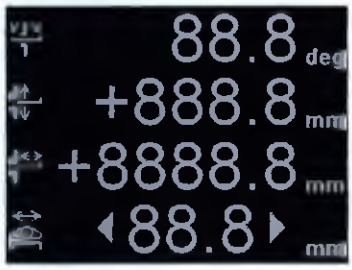
<7> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

После выбора целевой анатомической области и нажатия кнопки [PLAY] (ВОСПРОИЗВЕСТИ) на монитор ⓘStation выводится видеоролик с описанием проводимого исследования. Показ видеоролика продолжается до начала исследования или тренировки по задержке дыхания. Обратите внимание, что показ видеоролика с описанием исследования во время сканирования невозможен.

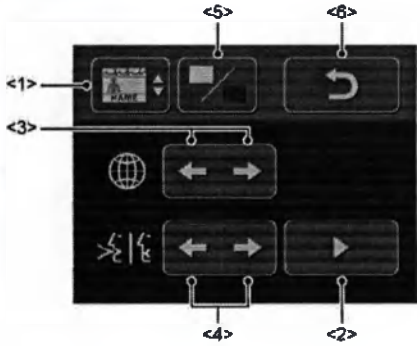
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Операции, выполняемые с панели управления гентри

Если нажать на сенсорную панель, окно с изображением положения гентри/стола <a> будет заменено рабочим окном ⓘStation <b> и будет возможно выполнить операции, указанные ниже, в пунктах от <1> до <6>.



Окно информации о положении положения гентри/стола <a>



Окно управления ⓘStation<b>

Переключатель отображения информации о пациенте <1>

Нажмите данный переключатель, чтобы показать или скрыть информацию о пациенте и кардиограмму, загруженную с электрокардиографа, на дисплее ⓘStation. При каждом нажатии на переключатель состояние отображения информации последовательно изменяется от 1 до 4 с возвратом к 1, как показано в таблице ниже.

	1	2	3	4
Информация о пациенте	Отобразить	Скрыть	Скрытие	Отобразить
Кривая ЭКГ	Отобразить	Отобразить	Скрытие	Скрыть

Кнопка тренировки задержки дыхания <2>

Используйте данный переключатель, чтобы вывести на экран станции ⓘStation изображение процедуры задержки дыхания и выполнить подготовку к задержке дыхания.

Переключатель выбора языка <3>

Данный переключатель позволяет выбрать язык (японский, английский или другие языки), используемый во время тренировки задержки дыхания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Переключатель выбора голосового сообщения <4>

Данный переключатель позволяет выбирать голосовые сообщения («Пожалуйста, не дышите» и т. п.).

Включение/выключение монитора ⓘStation <5>

Нажмите на эту кнопку для включения/выключения монитора ⓘStation. В течение 10 секунд после включения монитора ⓘStation кнопка выбора языка (<3>) переключится на режим изменения яркости монитора ⓘStation. Примерно через 10 с происходит выход из режима изменения яркости.

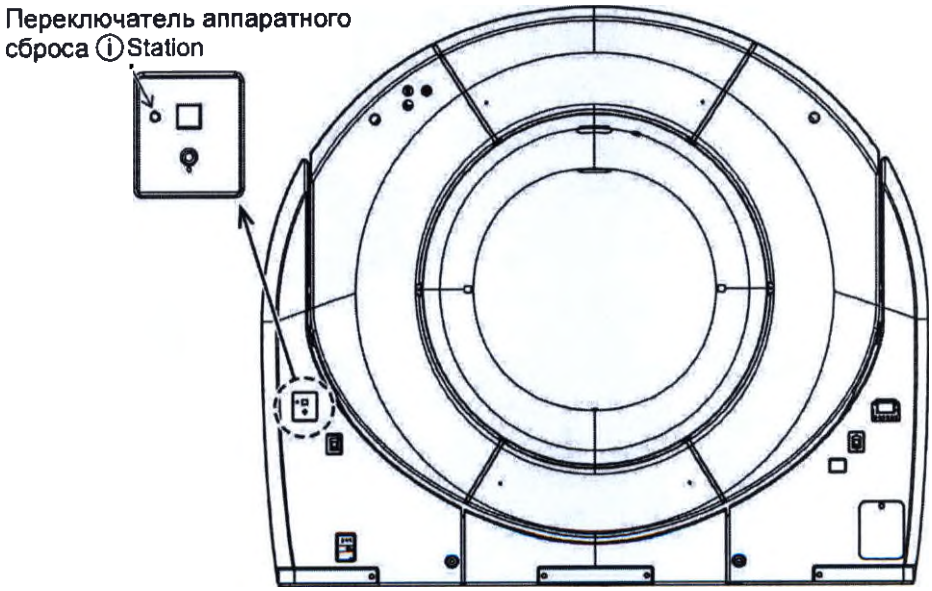
Переключатель возврата <6>

При нажатии этой кнопки или если в окне ⓘStation не выполняется никаких действий в течение 10 секунд, окно ⓘStation переключится на окно информации о положении гентри/стола.

■ Переключатель аппаратного сброса

Переключатель аппаратного сброса ⓘStation находится в нижней правой части на задней стороне гентри.

Нажатие кнопки аппаратного сброса, показанной на рисунке ниже, сбрасывает ⓘStation.



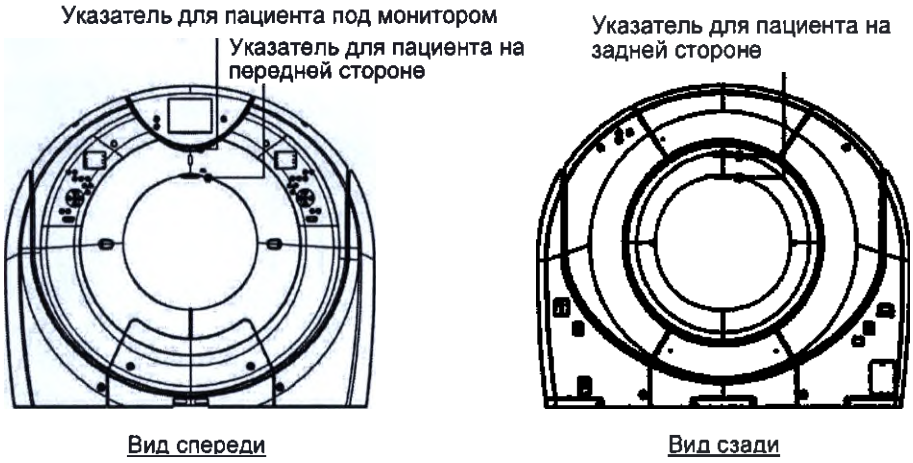
Вид сзади

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.6 Индикаторы для пациента

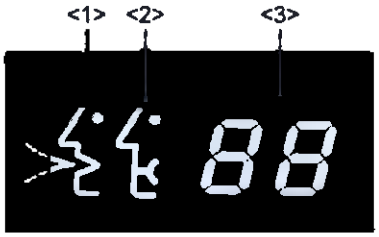
Указатель для пациента выдаёт краткие инструкции по требованиям к дыханию пациента в соответствии с текущим рабочим состоянием системы.

Всего имеется четыре указателя для пациента: один в верхней части на передней стороне гентри, один в верхней части (внутри свода) на передней стороне гентри и два в верхней части (внутри свода) на задней стороне гентри.



Указатели для пациента

■ Отображаемая информация



Горит лампа <1> (белая)	:	Указывает на то, что от пациента не требуется задержка дыхания.
Лампа <1> (белая) мигает	:	Начинает мигать перед началом сканирования при голосовом сообщении о необходимости задержки дыхания и гаснет по окончании сообщения.
Горит лампа <2> (белая)	:	Указывает на то, что пациент находится в состоянии задержки дыхания. Гаснет, когда система переходит в состояние, при котором пациенту разрешается дышать.
Горит лампа <3> (белая)	:	Указывает на оставшееся время (в секундах), в течение которого пациент должен задержать дыхание. Гаснет, когда система переходит в состояние, при котором пациенту разрешается дышать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Процедурный стол

⚠ОСТОРОЖНО

- **Для CBTB-031:**

  Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих ее нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей). (Нагрузочная прочность деки стола составляет 2 кН (205 кгс.)

- **Для CBTB-032:**

  Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих ее нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей). (Нагрузочная прочность деки стола составляет 2.94 кН (300 кгс.)

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Если работа с гентри прерывается более чем на 30 минут или когда питание отключено, извлекайте деку стола из гентри.

Наименования частей процедурного стола указаны ниже.

Стол для исследования пациента

ПРИМЕЧАНИЕ

Если мочеприёмник необходимо разместить на деке стола, убедитесь в том, что его трубка не защемлена.

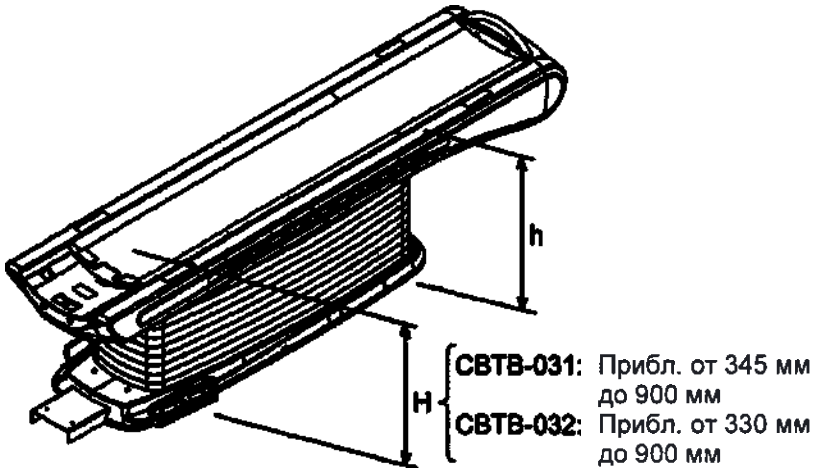
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.1 Вертикальное движение стола

Вертикальное перемещение стола ВВЕРХ/ВНИЗ выполняется с помощью панели управления гентри, интерактивного окна консоли или ножного переключателя.

Эксплуатационные процедуры с использованием ножного переключателя описаны в подразделе 2.3.3.

■ ■ ■ Раздел 2.3.3 «Ножной переключатель» в настоящем руководстве



Высота деки стола (H: расстояние от поверхности пола до верхней поверхности деки стола) регулируется в указанном выше диапазоне.

Если стол достигает положения автоматической остановки*1 (примерно 41 см от верхней поверхности деки стола до пола) при перемещении стола вниз, перемещение автоматически останавливается. Для возобновления перемещения вниз повторно нажмите соответствующую кнопку.

*1 Положение автоматической остановки

В качестве положения AUTO STOP (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА) можно установить требуемое положение на высоте верхней крышки стола 471 мм или более (с шагом 1 мм).

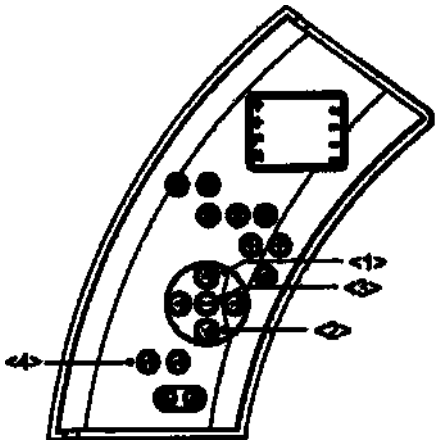
Чтобы изменить настройки, обратитесь к представителю сервисной службы.

Положение автоматической остановки по умолчанию составляет 471 мм (-250 мм или выше на дисплее панели управления).

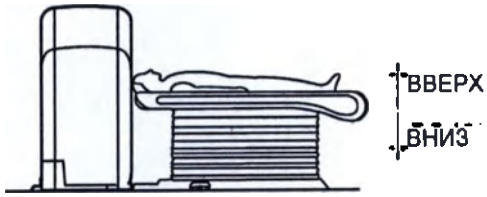
⚠ ВНИМАНИЕ

Если индикатор высоты стола на панели управления показывает значение «----» мм и появляется сообщение: «Notification - An error has occurred in couch sensor. Couch vertical movement is possible at low speed. For recovery procedures refer to "Troubleshooting Guide". If the problem persists call Service.» (Уведомление — ошибка датчика стола. Вертикальное движение стола возможно на низкой скорости. Процедуры восстановления приведены в «Руководстве по поиску неисправностей». Если проблема не будет устранена, обратитесь в сервисную службу.), это означает, что произошла ошибка системы датчиков стола. Сканирование выполнять можно, но механизм защитной блокировки может не активироваться. Соблюдайте особые меры предосторожности, чтобы избежать защемления пациента или оператора между гентри и столом для исследования пациента при работе с гентри или столом. Информация об ограничении движений системы и процедурах восстановления представлена в «Руководстве по поиску неисправностей», которое предоставляется отдельно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Панель управления с
левой стороны гентри



Вертикальное движение стола

(a) Вертикальное движение стола с помощью панели управления

- Опускание процедурного стола для исследования пациента <2>
  Нажатие переключателя перемещения стола вниз приводит к опусканию процедурного стола для исследования пациента.
- Опускание процедурного стола на высокой скорости <2>, <3>
  Опускание процедурного стола на высокой скорости происходит при одновременном нажатии переключателей стола «DOWN» (Вниз) и «FAST» (Быстро).
- Подъем процедурного стола для исследования пациента <1>
  Нажатие переключателя перемещения стола вверх приводит к подъему процедурного стола для исследования пациента.
- Подъем процедурного стола на высокой скорости <1>, <3>
  Подъем процедурного стола на высокой скорости происходит при одновременном нажатии переключателей стола «UP» (Вверх) и «FAST» (Быстро).

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция точной настройки высоты стола
Данная функция обеспечивает точную настройку высоты стола для исследования пациента. (Она эффективна, когда индикатор высоты стола показывает 0 мм или больше).

- При каждом кратковременном нажатии переключателя «UP» (Вверх) высота процедурного стола увеличивается на 1 мм.
- При каждом кратковременном нажатии переключателя «DOWN» (Вниз) высота процедурного стола уменьшается на 1 мм.

*: В стандартных настройках функция точной регулировки отключена. Чтобы включить данную функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Возврат гентри и процедурного стола в их исходные положения <4>

  При нажатии переключателя автоматического возврата в исходное положение гентри и процедурный стол перемещаются в исходное положение (при вертикальном перемещении процедурный стол перемещается в положение АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОСТАНОВКИ).

  Эксплуатационные процедуры для переключателя автоматического возврата описаны в подразделе 2.4.1 «Переключатель автоматического перемещения в исходное положение».

- Механизм блокировки
  Обратите внимание на то, что вертикальное движение стола может быть заблокировано, в зависимости от высоты стола для исследования пациента, угла наклона гентри или горизонтального движения стола, чтобы предотвратить столкновение гентри и стола (функция блокировки). В данном случае текущая высота стола будет отображаться мигающими цифрами.
  Подробное описание функции защитной блокировки см. в подразделе 2.7.2 «Функция блокировки».

(b) Вертикальное движение стола с помощью диалогового окна

Нажмите на область «Отображение положения гентри / процедурного стола» [redacted] в командном окне на консоли для сканирования или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования. Затем в отобразившемся окне управления гентри выберите [Couch Up/Down] (Подъем/опускание стола).
После этого можно осуществить вертикальное движение стола.

[redacted]

Управление вертикальным перемещением стола из интерактивного окна

После выбора направления движения, нажмите кнопку движения (гентри/стола) на клавиатуре сканера, чтобы запустить вертикальное движение стола.

При однократном нажатии кнопки движения (гентри/стола) стол может двигаться на расстояние до 10 мм с шагом 1 мм. Чтобы продолжить вертикальное движение, снова нажмите кнопку движения (гентри/стола)

■ ■ ■ Подраздел A.7 «Клавиатура» в кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

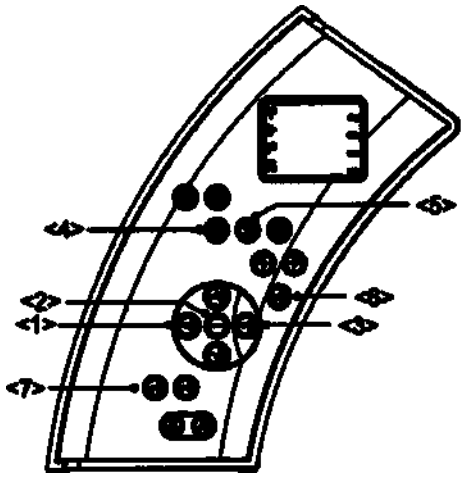
- Current position (Текущее положение)
  Отображается текущее вертикальное положение стола. Отображаемое здесь значение совпадает с вертикальным положением стола, показанном на панели управления гентри.
- Target position (Целевое положение)
  Стол движется вверх или вниз в соответствии с указанным вертикальным положением.
- Position change (Изменение положения)
  Стол перемещается вверх или вниз от текущего положения на расстояние, соответствующее введенному значению.
  Для перемещения стола вниз добавьте отрицательный знак минус (-).

2.3.2 Горизонтальное движение деки стола

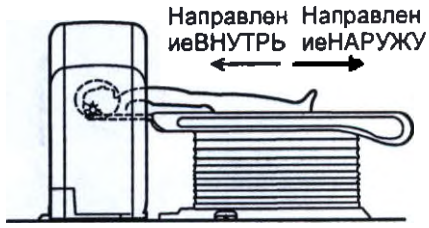
Горизонтальное перемещение деки стола [IN/OUT ВНУТРЬ/НАРУЖУ)] выполняется с помощью панели управления гентри или интерактивного окна консоли.

- Движение деки стола от заднего конца стола для исследования пациента в направлении гентри

- CBTB-031A: Максимальное расстояние перемещения – 219 см, скорость перемещения – 160 мм/с [режим БЫСТРО].
- CBTB-031B: Максимальное расстояние перемещения – 189 см, скорость перемещения – 160 мм/с [режим БЫСТРО].
- CBTB-032A: Максимальное расстояние перемещения – 239 см, скорость перемещения – 200 мм/с [режим БЫСТРО].
- CBTB-032B: Максимальное расстояние перемещения – 189 см, скорость перемещения – 200 мм/с [режим БЫСТРО].



Панель управления с левой стороны гентри



Горизонтальные перемещения деки стола (ВНУТРЬ/НАРУЖУ)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Горизонтальное перемещение деки стола с помощью панели управления

- Перемещение деки стола в направлении ВНУТРЬ <3>
  Нажатие переключателя скольжения внутрь приводит к перемещению деки процедурного стола в направлении ВНУТРЬ.
- Перемещение деки стола в направлении ВНУТРЬ с большой скоростью <3>, <2>
  Одновременное нажатие переключателя скольжения внутрь и переключателя БЫСТРО приводит к перемещению деки процедурного стола для исследования пациента в направлении ВНУТРЬ с большой скоростью.
- Перемещение деки стола в направлении НАРУЖУ <1>
  Нажатие переключателя скольжения наружу приводит к перемещению деки процедурного стола в направлении НАРУЖУ.
- Перемещение деки стола в направлении НАРУЖУ с большой скоростью <1>, <2>
  Одновременное нажатие переключателя скольжения наружу и переключателя БЫСТРО приводит к перемещению деки процедурного стола в направлении НАРУЖУ с большой скоростью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция точной настройки положения стола
Используется для точной настройки положения стола для исследования пациента.

- Дека стола передвигается на 0,5 мм в направлении ВНУТРЬ при каждом нажатии на передвижной переключатель IN. <3>
- Дека стола передвигается на 0,5 мм в направлении НАРУЖУ при каждом нажатии на передвижной переключатель OUT. <1>

- Ручное перемещение деки стола <4>
  После нажатия переключателя СВОБОДНО деку стола можно перемещать вручную. При этом цвет индикатора над переключателем меняется с синего на белый. Для выхода из ручного режима перемещения повторно нажмите переключатель СВОБОДНО.

  При нажатии переключателя СВОБОДНО, когда дека стола находится в крайнем положении перемещения НАРУЖУ, дека стола может слегка переместиться, что вызовет загорание переключателя скольжения НАРУЖУ.

  Данная функция включена даже во время перемещения стола в направлении ВВЕРХ/ВНИЗ (за исключением случаев автоматического перемещения в заданное положение/исходное положение).

  Когда переключатель СВОБОДНО установлен в положение ВКЛ, соблюдайте осторожность, чтобы не допустить столкновение гентри и дек стола при перемещении деки стола вручную, поскольку функция защитной блокировки отключена.
- Сброс выводимого значения перемещения деки стола на ноль <5>
  Нажатие и удерживание переключателя сброса на ноль устанавливает величину положения деки стола равной 0 (ноль).
- Если визир горит, он выключается при выполнении функции установки на ноль.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы настроить систему таким образом, чтобы визир продолжал гореть после выполнения функции установки на ноль, обратитесь к сервисному представителю.

- Механизм блокировки
  Если высота стола слишком низкая, движение деки стола в направлении ВНУТРЬ деактивируется, чтобы предотвратить ее столкновение с гентри (функция блокировки). При блокировании перемещения положение деки стола отображается мигающими цифрами [кроме режима СВОБОДНО].

  Подробное описание функции защитной блокировки содержится в подразделе 2.7.2 «Функция блокировки».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Автоматическое перемещение деки стола от точки проекции внешнего визира до точки проекции внутреннего визира <6>
  При нажатии переключателя автоматического скольжения дека стола автоматически перемещается к плоскости сканирования. Переключатель следует удерживать нажатым до тех пор, пока дека стола не остановится.
  При этом значение, указывающее положение деки стола, равно нулю (0).
- Если визир горит, то он выключается при выполнении функции автоматического скольжения.

ПРИМЕЧАНИЕ

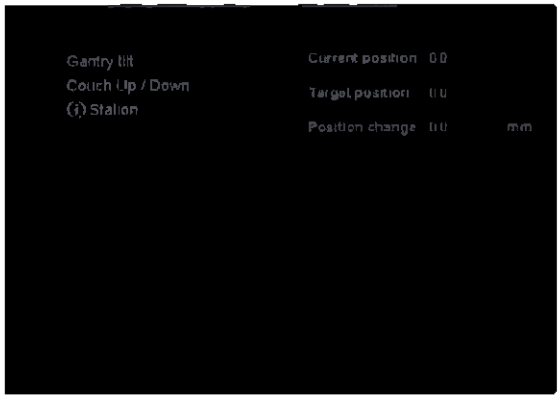
Чтобы настроить систему таким образом, чтобы визир продолжал гореть после выполнения функции автоматического скольжения, обратитесь к сервисному представителю.

- Возврат гентри и процедурного стола в исходные положения <7>
  При нажатии переключателя автоматического возврата в исходное положение гентри и процедурный стол перемещаются в исходные положения (дека стола: в крайнее наружное положение (состояние, при котором дека стола находится в крайнем положении в направлении НАРУЖУ)).

  Эксплуатационные процедуры для переключателя автоматического возврата в исходное положение описаны в подразделе 2.4.1 «Переключатель автоматического перемещения в исходное положение».

(b) Горизонтальное движение стола с помощью диалогового окна

Нажмите на область «Отображение положения гентри / процедурного стола» [redacted] в командном окне на консоли для сканирования или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования. Затем в отобразившемся окне управления гентри выберите [Couch slide] (Сдвиг стола)
После этого можно ввести расстояние, на которое будет сдвинут стол.



Управление горизонтальным перемещением деки стола с помощью диалогового окна

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После ввода расстояния перемещения нажмите клавишу перемещения (гентри/стола) на клавиатуре для сканирования, чтобы начать горизонтальное перемещение деки стола.

При однократном нажатии кнопки движения (гентри/стола) дека стола передвигается в положение +600 мм или -600 мм. Если перемещение деки стола требуется продолжить, повторно нажмите клавишу перемещения (гентри/стола)

■ ■ ■ Подраздел A.7 «Клавиатура» в кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства

- Current position (Текущее положение)
  Отображается текущее положение деки стола.
  Отображаемое здесь значение совпадает с положением деки стола, показанном на панели управления гентри.
- Target position (Целевое положение)
  Если ввести значение в данный столбец, дека стола будет двигаться до достижения индикатором соответствующего значения.
  Если в столбец [Target position] (Целевое положение) ввести значение 250 мм, когда индикатор положения деки стола показывает значение 200 мм, дека стола будет передвинута на 50 мм в направлении гентри с текущего положения, и индикатор положения деки стола будет показывать значение 250 мм.
- Position change (Изменение положения)
  Если ввести значение в данный столбец, дека стола будет двигаться от текущего положения до указанной точки.
  Если в столбец [Position change] (Изменение положения) ввести значение 50 мм, когда индикатор положения деки стола показывает значение 200 мм, дека стола будет передвинута на 50 мм в направлении гентри с текущего положения, и индикатор положения деки стола будет показывать значение 250 мм.
- 0 Clear (Обнуление)
  При нажатии данной кнопки значение, показанное индикатором положения деки стола, устанавливается на нуль 0 (мм).

ПРИМЕЧАНИЕ

Значение положения горизонтального перемещения стола, отображаемое на панели управления гентри или в интерактивном окне (в котором можно вводить расстояние горизонтального перемещения и другие параметры), совпадает со значением «Scan couch position» (Положение стола при сканировании), которое отображается в области вывода изображения как один из элементов сопутствующей информации.

■ ■ ■ Подраздел A.4 «Область просмотра изображений» в кратком справочном руководстве в конце настоящего руководства

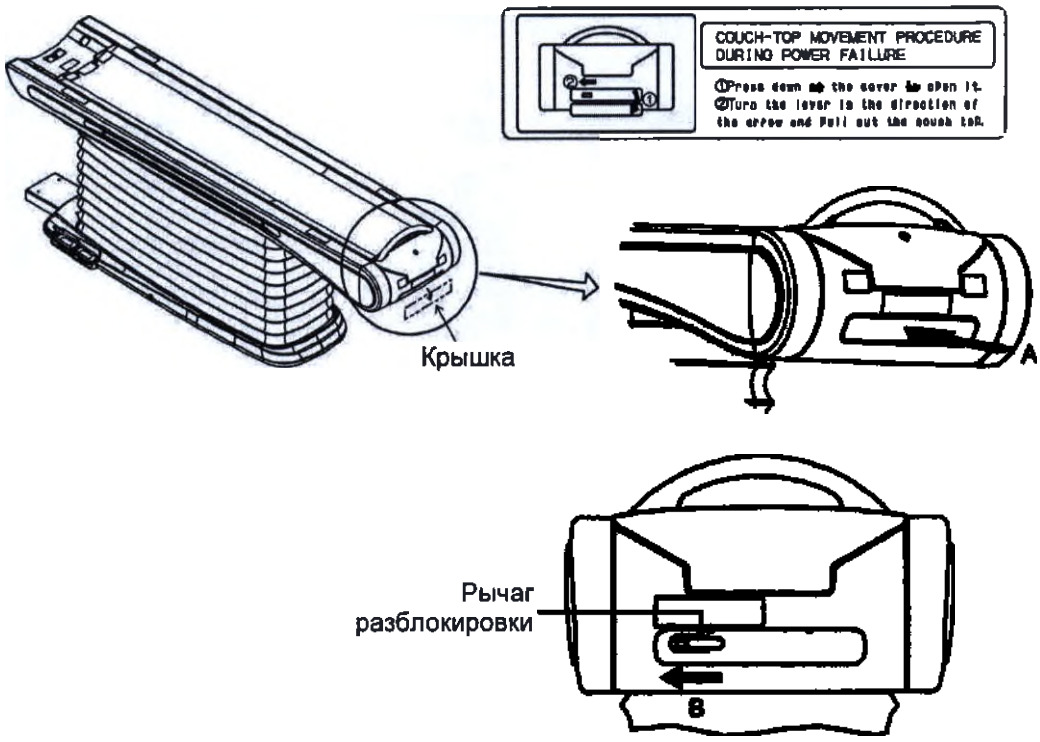
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Рычаг разблокировки горизонтального перемещения деки стола
Если горизонтальное перемещение деки стола отключено с панели управления или в интерактивном окне из-за нарушения электропитания и т. п., ее можно перемещать вручную.

Откройте крышку на НАРУЖНОЙ стороне процедурного стола, нажав рядом с точкой (около центра крышки), показанной стрелкой A на рисунке ниже.
Затем сдвиньте рычаг разблокировки в направлении стрелки B на рисунке. Теперь деку стола можно перемещать вручную. (Рычаг удерживать не нужно.)

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед возвратом системы в нормальное рабочее состояние рычаг разблокировки и крышку следует вернуть в исходное положение.



Рычаг разблокировки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.3 Ножной переключатель

Ножной переключатель находится в передней части крышки основания процедурного стола.

⚠ОСТОРОЖНО

Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих ее нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей).

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Избегайте случайного нажатия на ножной переключатель, когда пациент поднимается на стол или спускается со стола.
* Не допускайте столкновения с ножным переключателем кровати пациента с роликами или носилок.

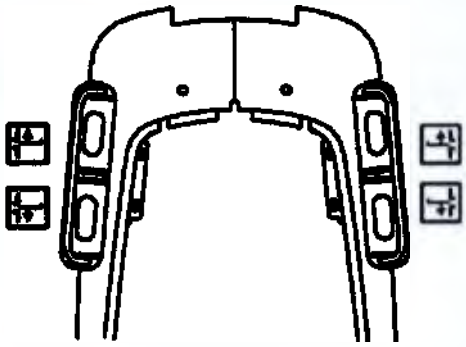
(1) Допустимая нагрузка на ножной переключатель (педаль и крышку) составляет 1,32 кН
(135 кгс).

(2) С помощью ножного переключателя возможны следующие четыре комбинации движений.

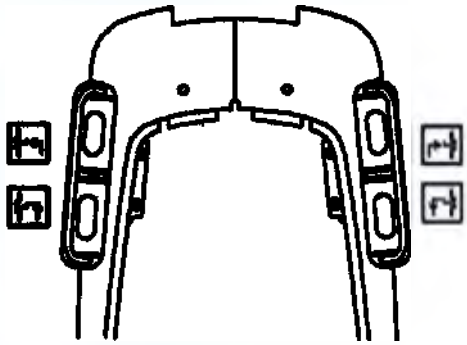
	Перемещения, выполняемые ножным переключателем	Настройка
<1>	Стол ВВЕРХ/ВНИЗ	Стандартная настройка
<2>	Автоматическое перемещение в заданное положение / Автоматическое перемещение в исходное положение	Чтобы изменить настройки, обратитесь к представителю сервисной службы.
<3>	Стол ВЕРХ / Автоматическое перемещение в исходное положение	
<4>	Автоматическое перемещение в заданное положение / Стол ВНИЗ	

Подробные сведения о переключателе автоматического перемещения в заданное положение и переключателе автоматического перемещения в исходное положение содержатся в подразделе 2.4.

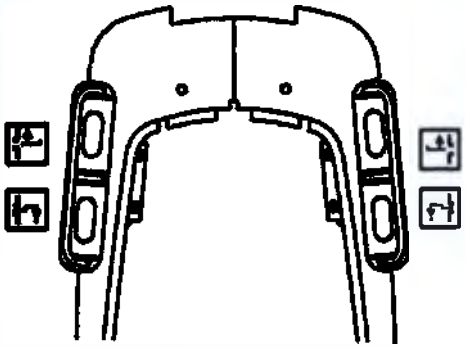
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



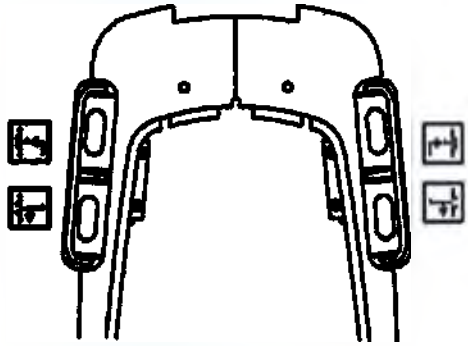
<1> Ножной переключатель (вертикальное перемещение стола)



<2> Ножной переключатель (автоматическое перемещение в заданное положение / автоматическое перемещение в исходное положение)



<3> Ножной переключатель (стол ВВЕРХ / автоматическое перемещение в исходное положение)



<4> Ножной переключатель (автоматическое перемещение в заданное положение / стол ВНИЗ)

- Чтобы поднять или опустить стол, нажмите на соответствующий переключатель.

<Вертикальное перемещение стола>

Подъем стола : или

Опускание стола : или

<Автоматическое перемещение в заданное положение/Автоматическое перемещение в исходное положение>

Автоматическая настройка : или

Возврат в исходное положение : или

- Педаль должна быть полностью нажата (до упора).
- При нажатии на соответствующий переключатель осуществляется непрерывный подъем/опускание или автоматическая настройка/возврат в исходное положение.
  Чтобы остановить операцию, отпустите переключатель.
- Операция останавливается при одновременном нажатии на два переключателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Переключатель автоматического перемещения в исходное положение используется для автоматического горизонтального перемещения деки стола, вертикального перемещения стола, наклона гентри и наклона внешнего визира, а переключатель автоматического перемещения в заданное положение используется для автоматического горизонтального перемещения деки стола и вертикального перемещения стола.

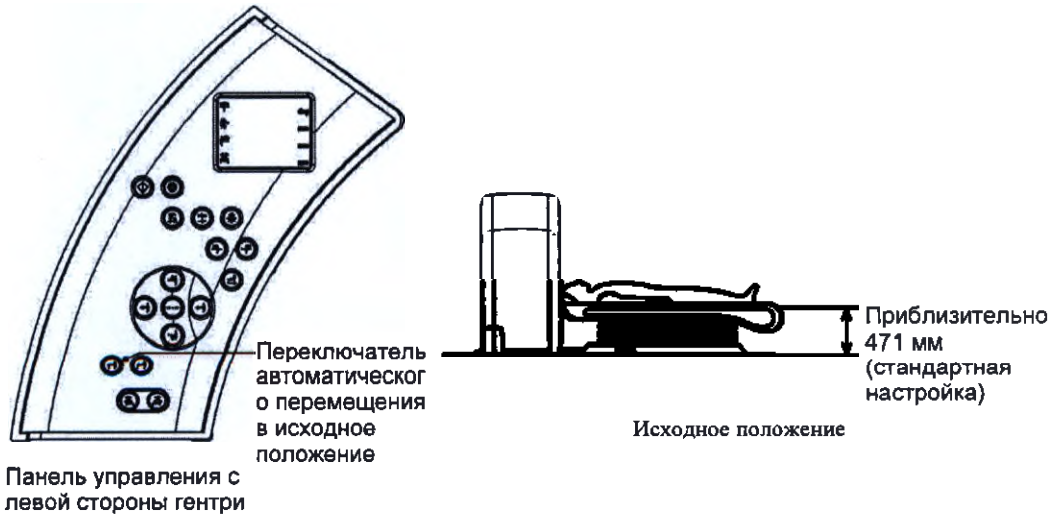
⚠ВНИМАНИЕ

Перед использованием переключателя автоматического перемещения в исходное положение, переключателя автоматического перемещения в заданное положение и т. п. убедитесь в отсутствии помех вокруг гентри и процедурного стола, а также в диапазоне перемещения деки стола. Пренебрежение данным указанием может привести к столкновению, при котором возможно получение травмы или повреждение системы.

2.4.1 Автоматический переключатель возврата в исходное положение

При нажатии на переключатель возврата в исходное положение стол для исследования пациента и гентри перемещаются в положение (первоначальное), при котором пациент с легкостью может подняться/спуститься со стола.
Данный переключатель может быть установлен на панели управления гентри или ножном переключателе*1.

*1: Такая настройка не является стандартной. Чтобы данная функция была доступна с помощью ножного переключателя, обратитесь к представителю сервисной службы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Исходное положение>

Наклон гентри	:	0°
Вертикальное перемещение стола	:	Положение автоматической остановки <Стандартная настройка>: Высота от поверхности пола до верхней крышки процедурного стола: приблизительно 471 мм. <Нестандартная настройка>: Желаемое положение на высоте 458 мм или выше
Горизонтальное перемещение деки стола	:	крайнее положение НАРУЖУ (Положение, при котором дека стола выдвинута до крайнего участка стола)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4.2 Автоматический регулировочный переключатель

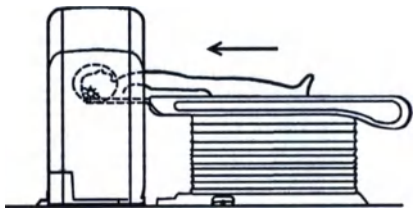
Переключатель автоматического перемещения в заданное положение можно использовать для автоматической установки деки стола в положение IN limit (Крайнее внутреннее положение) после подъёма процедурного стола. Благодаря этому пациента можно разместить рядом с положением сканирования.
Данный переключатель может быть установлен на панели управления гентри или ножном переключателе*1.

При нажатии на автоматический регулировочный переключатель на ножном переключателе, стол поднимается в указанное положение (одна из трех позиций в диапазоне от 721 мм до 941 мм [расстояние между полом и верхней поверхностью крышки деки стола]), затем дека стола движется в направлении крайнего положения ВНУТРЬ*2. Перемещение прекращается при отпускании переключателя.

*1: Данная функция не назначена ножному переключателю в качестве стандартной настройки. Чтобы функция автоматического регулировочного переключателя была доступна с помощью ножного переключателя, обратитесь к представителю сервисной службы.

*2: «Крайнее внутреннее положение» – это конечное положение деки стола при подаче в направлении ВНУТРЬ.

Панель управления с левой стороны гентри



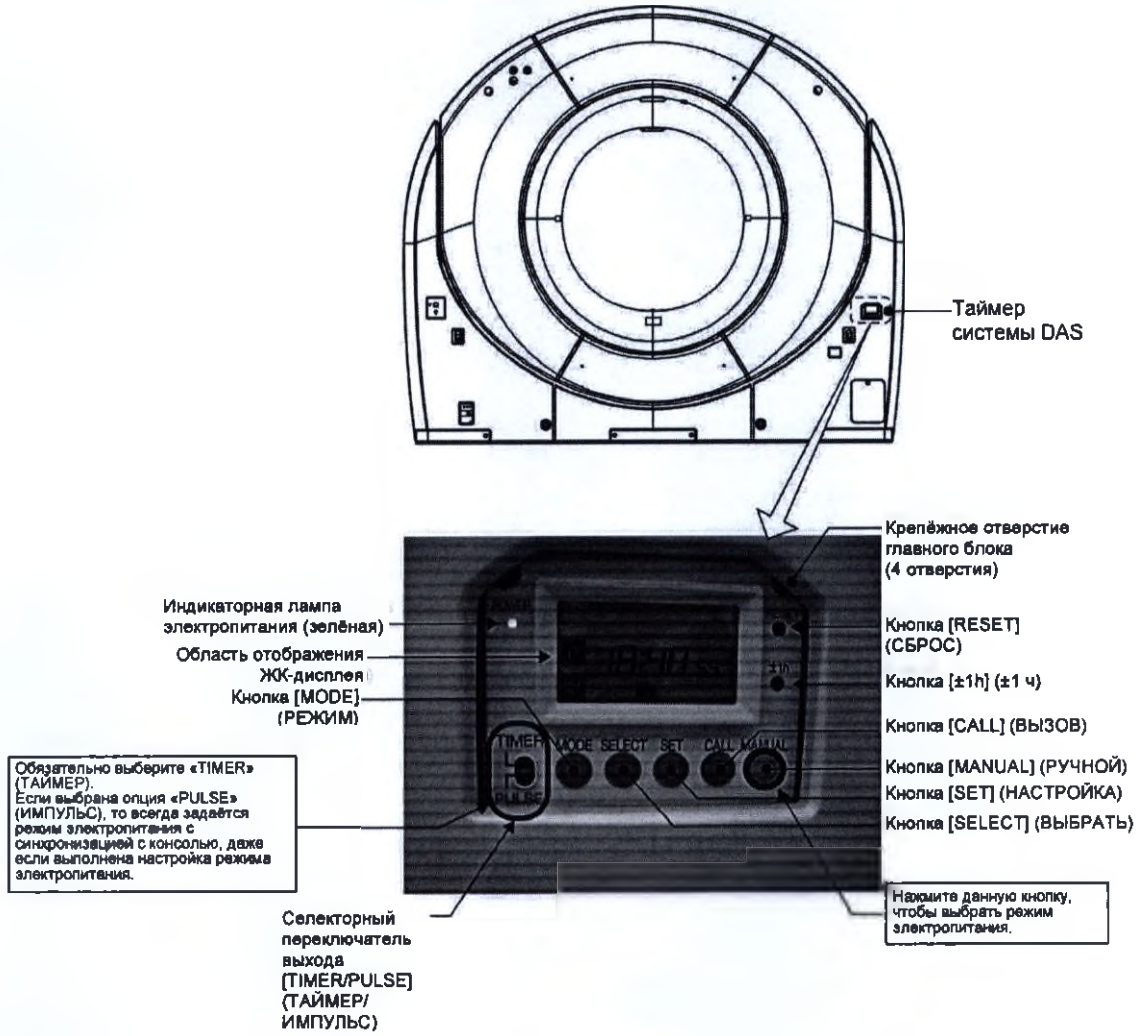
Автоматически заданное положение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Режим электропитания секции вращения гентри (датчика, системы DAS) можно задавать в настройках таймера системы DAS в блоке GTS гентри. При поставке режим непрерывного электропитания выбран в качестве стандартной настройки. Режим электропитания можно изменить в зависимости от предпочтений пользователя.

Данную настройку необходимо повторно подтвердить, даже если она не была изменена после поставки. Неправильная настройка может привести к появлению кольцевых артефактов.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Способ выбора режима электропитания

Следующие три типа режима электропитания можно выбирать путём удержания (более 1 с) и последующего короткого нажатия (удержание не более 1 с) кнопки [MANUAL] (Ручной) в различных сочетаниях.

- При удержании нажатой кнопки [MANUAL] (Ручной) (более 1 с): Осуществляется переключение между положениями «ON» (ВКЛ) и «OFF» (ВЫКЛ).
- При кратковременно нажатии кнопки [MANUAL] (Ручной) (удержание не более 1 с): Осуществляется переключение между положениями «Continuous» (Непрерывное) (индикатор «P» горит) и «Noncontinuous» (Прерывистое) (индикатор «P» не горит).

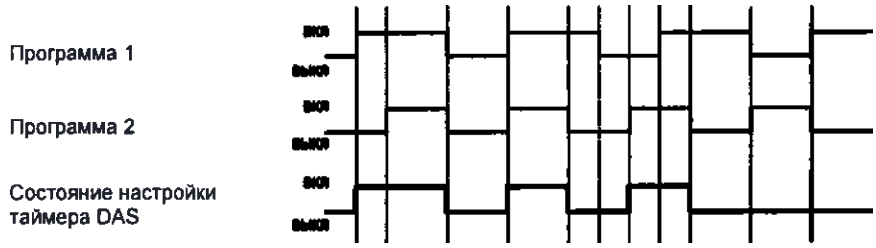
ВКЛ	Непрерывное (индикатор «P» горит.)	(1) Режим непрерывного электропитания
ВКЛ	Прерывистое	(2) Режим электропитания с синхронизацией с таймером DAS включен
ВЫКЛ	Непрерывное (индикатор «P» горит.)	(3) Режим электропитания с синхронизацией с консолью
ВЫКЛ	Прерывистое	(2) Режим электропитания с синхронизацией с таймером DAS выключен

* В режиме «Прерывистое» индикатор «P» в области отображения ЖК-дисплея гаснет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

1. Если после выполнения настройки программы время находится в рамках заданного периода при включенной подаче электропитания, выход управляющего сигнала устанавливается в положение ВКЛ после завершения настройки программы.
2. Отдельно можно также задать время включения и выключения электропитания.
   Однако такой подход приведет к использованию двух программ.
3. В случае конфликта установленных программ выход управляющего сигнала будет следующим.
   * Независимо от сочетаний времени включения и выключения электропитания при настройке программы приоритет отдается самому раннему времени включения электропитания и следующему времени выключения электропитания.
     Если задается одинаковое значение времени включения электропитания и времени выключения электропитания, то время выключения электропитания является приоритетным.
     - Когда таймер DAS находится в рабочем состоянии «ON» (Вкл) и время достигает установленного в программе времени включения питания: поддерживается рабочее состояние «ON» (Вкл).
     - Когда таймер DAS находится в рабочем состоянии «ON» (Вкл) и время достигает установленного в программе времени выключения питания: рабочее состояние «ON» (Вкл) переключается на рабочее состояние «OFF» (Выкл).
     - Когда таймер DAS находится в рабочем состоянии «OFF» (Выкл) и время достигает установленного в программе времени включения питания: рабочее состояние «OFF» (Выкл) переключается на рабочее состояние «ON» (Вкл).
     - Когда таймер DAS находится в рабочем состоянии «OFF» (Выкл) и время достигает установленного в программе времени выключения питания: поддерживается рабочее состояние «OFF» (Выкл).



4. Когда выключатель электропитания консоли устанавливается в положение «OFF» (Выкл), применяется настройка таймера DAS. Когда выключатель электропитания консоли устанавливается в положение «ON» (Вкл), настройка таймера DAS игнорируется и электропитание не выключается, даже если таймер DAS находится в рабочем состоянии «OFF» (Выкл).
5. При нажатии переключателя выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/Импульс) отменяются все настройки, кроме текущего времени, и выход сигнала управления устанавливается в режим питания, не синхронизированный с консолью.
   Чтобы установить непрерывный режим питания или режим питания, синхронизированный с таймером DAS, необходимо снова выполнить настройку таймера DAS.
6. При выборе режима электропитания с синхронизацией с консолью необходимо включить питание консоли минимум за 2 часа до использования системы. В противном случае могут появиться кольцевые артефакты.
7. В случае сбоя электропитания или выключения выключателей распределительного щита электропитания выход управляющего сигнала устанавливается в положение «OFF» (Выкл). Значение выхода меняется на заданное значение при восстановлении электропитания системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

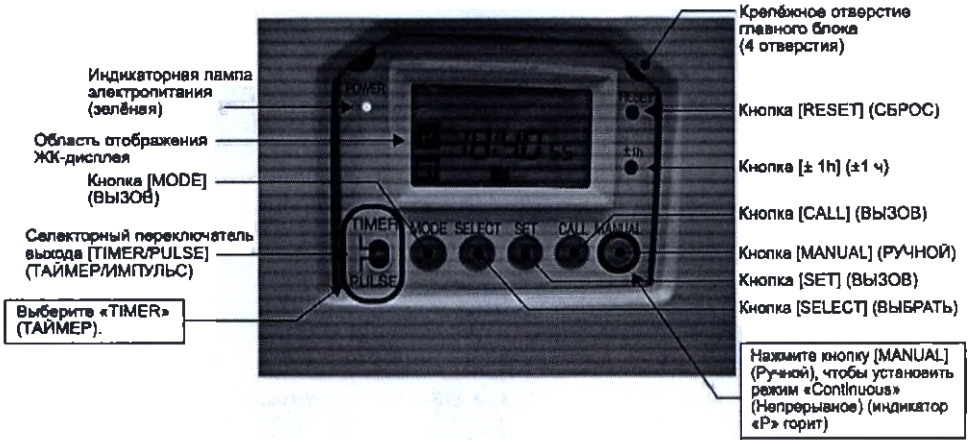
Если одна из кнопок [MODE] (Режим), [SELECT] (Выбрать), [SET] (Установить), [CALL] (Вызвать) или [MANUAL] (Ручной)) удерживается нажатой более 1 с даже при выключенном электропитании таймера DAS, отображается то же окно, что и в режиме электропитания системы. В данном состоянии можно отрегулировать часы и настроить программу.

(1) Режим непрерывного электропитания (заводская настройка)

Когда выбран данный режим, электропитание всегда подается на секцию вращения гентри (детектор, DAS) и потолочный вентилятор гентри независимо от настройки ВКЛ/ВЫКЛ выключателя электропитания консоли.

Способ настройки таймера DAS

- Установите переключатель выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/импульс) в нижней левой части таймера DAS в положение «Timer» (Таймер).
- Нажмите кнопку [MANUAL] (Ручной) в нижней правой части таймера DAS, чтобы включить режим «Непрерывное» (индикатор «P» горит).



Пример области отображения ЖК-дисплея во время настройки таймера DAS

Непрерывное питание ВКЛ

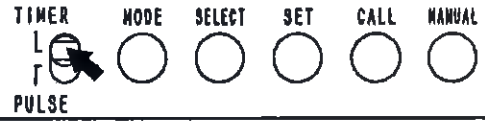
(2) Режим электропитания с синхронизацией с таймером DAS

Если выбирается данный режим, каждый день во время, указанное с помощью таймера DAS, автоматически включается и выключается электропитание секции вращения гентри и потолочного вентилятора гентри. Необходимо учитывать, что в данном режиме выключатель электропитания консоли имеет более высокую приоритетность по сравнению с настройкой таймера DAS. Когда используется данный режим, таймер DAS должен быть настроен так, чтобы секция вращения гентри включалась по крайней мере за 2 часа до эксплуатации системы пользователем (установка выключателя электропитания консоли в положение ВКЛ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

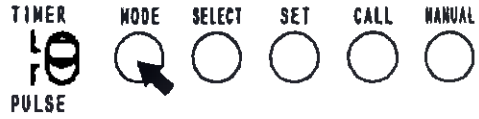
Способ настройки таймера DAS

<1> Убедитесь, что переключатель выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/импульс) установлен в положение «TIMER» (Таймер).

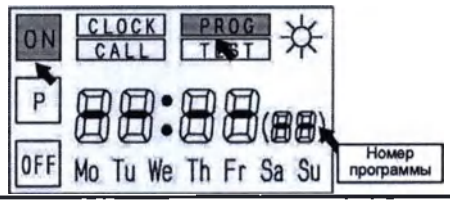


<2> Нажмите кнопку [MODE] (Режим) для входа в программный режим.

* Данный режим может быть выбран из пунктов «Initial window» (Начальное окно), «CLOCK» (Часы), «PROG (Program)» (Программа), «Holiday mode» (Режим выходных и праздничных дней) и «TEST mode» (Режим испытаний), расположенных в указанном порядке.



На экране отображается окно настройки времени включения электропитания.
В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы «ON» (Вкл) и «PROG» (Программа) и отображается номер программы.

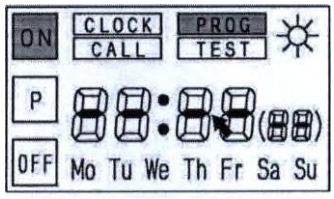


<3> Установите время включения электропитания.

(a) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор минут.

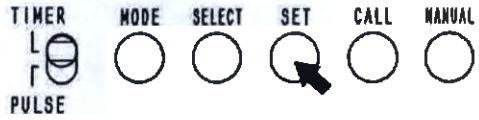
* Можно задать минуты, час и день недели, расположенные в данном порядке.

Отображается окно настройки минут.



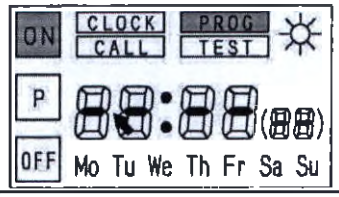
(b) Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить минуты времени включения электропитания.

* Счетчик увеличивает значение на 1 при каждом кратковременном (менее 1 с) нажатии кнопки [SET] (Установить).
* Показания счётчика непрерывно увеличиваются при удержании (более 1 с) кнопки [SET] (Установить).
* Минуты можно задать в диапазоне от «00» до «59». Показание минут меняется на «00» после достижения значения «59».



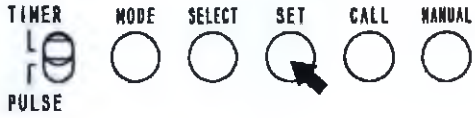
(c) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор часов.

Отображается окно настройки часа.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

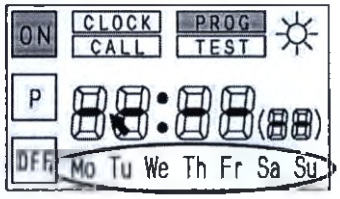
(d) Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить час включения электропитания.



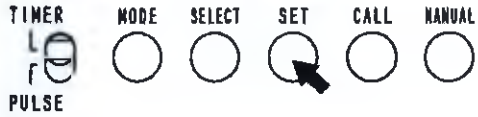
* Счетчик увеличивает значение на 1 при каждом кратковременном (менее 1 с) нажатии кнопки [SET] (Установить).
* Показания счётчика непрерывно увеличиваются при удержании (более 1 с) кнопки [SET] (Установить).
* Часы можно задать в диапазоне от «00» до «23». Необходимо учитывать, что «--» (значение отмены) отображается после значения «23», а значение «00» отображается после значения «--».
* Чтобы удалить программу, выберите «--».

(e) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор дня недели.

На экране открывается окно настройки дня недели.



(f) Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить день недели.



* При каждом нажатии кнопки [SET] (Установить) можно выбрать одну из следующих 13 настроек.

Пн → Вт → Ср → Чт → Пт → Сб → Вс

↑ ↓

TueWedThuFriSat (ВтСрЧтПтСб) (каждый день за исключением воскресенья и понедельника) — (ПнВтСрЧтПтСбВс) (каждый день)

↑ ↓

TueWedThuFriSat (ВтСрЧтПтСбВс) (каждый день за исключением понедельника) — MonTueWedThuFriSat (ПнВтСрЧтПтСб) (каждый день за исключением воскресенья)

↑ ↓

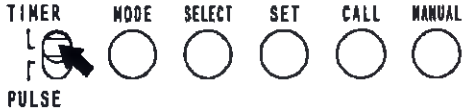
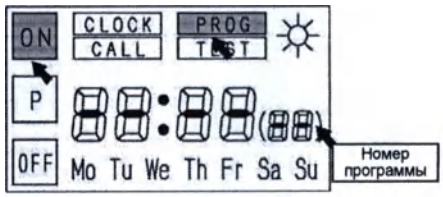
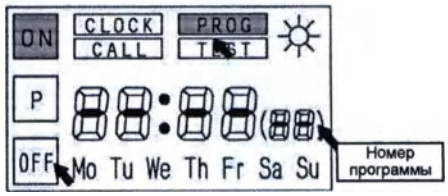
(СбВс) (выходные дни) ← MonTueWedThuFri (ПнВтСрЧтПт) (будние дни)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<4>	Нажмите кнопку [MODE] (Режим). На экране отображается окно настройки времени выключения электропитания. В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы OFF (ВЫКЛ) и PROG (Program) (Программа) и отображается номер программы. * Можно задать до 30 установок времени включения и выключения электропитания.	TIMER MODE SELECT SET CALL MANUAL PULSE CLOCK CALL TEST P 88:88 OFF Mo Tu We Th Fr Sa Su Номер программы
<5>	Установите время выключения электропитания. Аналогично указанному в п. <3> установите минуты, час и день недели.	
<6>	Нажмите кнопку [MODE] (Режим). Снова отображается окно настройки времени включения электропитания, и можно выполнять следующую настройку.	TIMER MODE SELECT SET CALL MANUAL PULSE
<7>	Чтобы выполнить следующую настройку, повторите шаги с <3> по <6>. * Можно задать до 30 установок времени включения и выключения электропитания.	
<8>	Для выполнения настройки нажмите кнопку [MODE] (Режим), чтобы вывести на экран начальное окно. * Данный режим может быть выбран из пунктов «Initial window» (Начальное окно), «CLOCK» (Часы), «PROG» (Программа), «Holiday mode» (Режим выходных и праздничных дней) и «TEST mode» (Режим испытаний), расположенных в указанном порядке.	TIMER MODE SELECT SET CALL MANUAL PULSE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверка настройки таймера DAS

<1>	Убедитесь, что переключатель выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/импульс) установлен в положение «Timer» (Таймер). (Внимание) В случае изменения настройки селекторного переключателя выхода «timer/pulse» (Таймер/импульс) удаляются все настройки таймера DAS. В таком случае необходимо повторно выполнить настройку таймера DAS.	
<2>	Нажмите кнопку [CALL] (Вызвать). Для настройки времени включения электропитания: В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы ON (ВКЛ) и PROG (Program) (Программа) и отображается номер программы. Подтвердите правильность установки времени и дня недели. Для настройки времени выключения электропитания: В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы OFF (ВЫКЛ) и PROG (Program) (Программа) и отображается номер программы. Подтвердите правильность установки времени и дня недели.	  
<3>	При каждом нажатии кнопки [CALL] (Вызвать) последовательно отображаются программы. Аналогично указанному в п. <2> убедитесь в правильности установки времени и дня недели. При нажатии кнопки [CALL] (Вызов) после отображения последней программы в пункте времени отображается «End» (Конец) и повторно отображается начальное окно.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение и отмена настройки таймера DAS

<1>	Убедитесь, что переключатель выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/импульс) установлен в положение «Timer» (Таймер). (Внимание) В случае изменения настройки селекторного переключателя выхода «timer/pulse» (Таймер/импульс) удаляются все настройки таймера DAS. В таком случае необходимо повторно выполнить настройку таймера DAS.	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL
<2>	Нажмите кнопку [CALL] (Вызвать) для вызова программы, которую нужно изменить. Для настройки времени включения электропитания: В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы ON (ВКЛ) и PROG (Program) (Программа) и отображается номер программы. Для настройки времени выключения электропитания: В области отображения ЖК-дисплея горят индикаторы OFF (ВЫКЛ) и PROG (Program) (Программа) и отображается номер программы.	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL ON CLOCK CALL PROG TEST P OFF Mo Tu We Th Fr Sa Su Номер программы ON CLOCK CALL PROG TEST P OFF Mo Tu We Th Fr Sa Su Номер программы
<3>	Измените настройку. (Настройка времени включения электропитания показана в качестве примера.) (a) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор минут. * Можно задать минуты, час и день недели, расположенные в данном порядке. Отображается окно настройки минут.	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL ON CLOCK CALL PROG TEST P OFF Mo Tu We Th Fr Sa Su

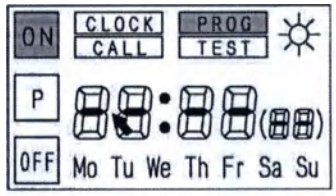
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить минуты времени включения электропитания.

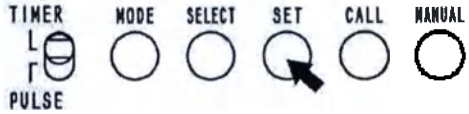
* Счетчик увеличивает значение на 1 при каждом кратковременном (менее 1 с) нажатии кнопки [SET] (Установить).
* Показания счётчика непрерывно увеличиваются при удержании (более 1 с) кнопки [SET] (Установить).
* Минуты можно задать в диапазоне от «00» до «59». Показание минут меняется на «00» после достижения значения «59».

(c) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор часов.

Отображается окно настройки часа.



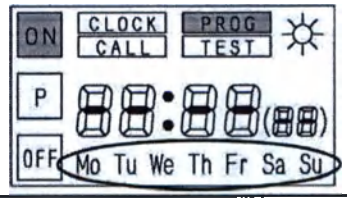
(d) Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить час включения электропитания.



* Счетчик увеличивает значение на 1 при каждом кратковременном (менее 1 с) нажатии кнопки [SET] (Установить).
* Показания счётчика непрерывно увеличиваются при удержании (более 1 с) кнопки [SET] (Установить).
* Часы можно задать в диапазоне от «00» до «23». Необходимо учитывать, что «--» (значение отмены) отображается после значения «23», а значение «00» отображается после значения «–».
* Чтобы удалить программу, выберите «–».

(e) Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор дня недели.

На экране открывается окно настройки дня недели.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f)	Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить день недели. * При каждом нажатии кнопки [SET] (Установить) можно выбрать одну из следующих 13 настроек. Пн → Вт → Ср → Чт → Пт → Сб → Вс ↑ ↓ TueWedThuFriSat (ВтСрЧтПтСб) (каждый день за исключением воскресенья и понедельника) — (ПнВтСрЧтПтСбВс) (каждый день) ↑ ↓ TueWedThuFriSat (ВтСрЧтПтСбВс) (каждый день за исключением понедельника) — MonTueWedThuFriSat (ПнВтСрЧтПтСб) (каждый день за исключением воскресенья) ↑ ↓ (СбВс) (выходные дни) ← MonTueWedThuFri (ПнВтСрЧтПт) (будние дни)	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL
<4>	Нажмите кнопку [CALL] (Вызвать). Отобразится окно настройки следующей программы. Повторите шаг <3>.	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL
<5>	Для выполнения настройки нажмите кнопку [MODE] (Режим), чтобы вывести на экран начальное окно. * Данный режим может быть выбран из пунктов «Initial window» (Начальное окно), «CLOCK» (Часы), «PROG (Program)» (Программа), «Holiday mode» (Режим выходных и праздничных дней) и «TEST mode» (Режим испытаний), расположенных в указанном порядке.	TIMER L r PULSE MODE SELECT SET CALL MANUAL

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Способ настройки часов

[Пример] Установка на часах 8:30 вечера в среду

Окно режима времени

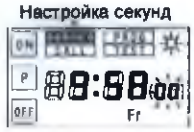
<1> Нажмите кнопку [MODE] (Режим) для входа в режим времени.

* Время отображается на часах в 24-часовом формате.

<2> Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор секунд.
При каждом нажатии кнопки [SELECT] (Выбрать) фокус настройки (мигающий) меняется следующим образом.

<3> Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить значение «0».
Индикация секунд устанавливается на «00».

Настройка секунд



<4> Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор минут.

<5> Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить минуты.
Удерживайте нажатой [SET] (Установить) для ускоренного увеличения значения минут.

Настройка минут

<6> Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор часов.

<7> Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить часы.
Удерживайте нажатой [SET] (Установить) для ускоренного увеличения значения часов.

Установка часа

<8> Нажмите кнопку [SELECT] (Выбрать), чтобы начал мигать индикатор дня недели.

<9> Нажмите кнопку [SET] (Установить), чтобы установить день недели.
При повторном нажатии кнопки [SET] (Установить) снова будет мигать индикатор секунд.

Настройка дня недели

<10> После выполнения настройки несколько раз нажмите кнопку [MODE] (Режим) для перехода в нормальный режим.

Окно нормального режима

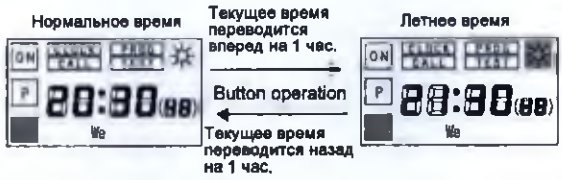
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экран летнего времени

При выборе ☼ в области отображения ЖК-дисплея текущее время переводится вперед на 1 час при переходе на летнее время. Если выбрать ☼ в период летнего времени, текущее время уменьшится на 1 час и перейдет к обычному времени.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка [Summer time] (Летнее время) включается в нормальном режиме и режиме времени.



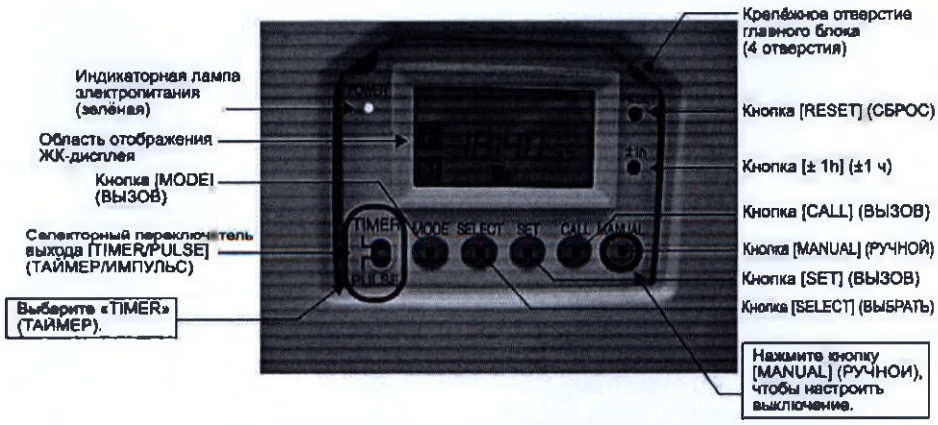
(3) Режим электропитания с синхронизацией с консолью

При выборе данного режима включается электропитание секции вращения гентри при синхронизации с включением электропитания с помощью выключателя электропитания консоли. При этом для использования данного режима пользователь должен установить выключатель электропитания консоли в положение ВКЛ как минимум на 2 часа, прежде чем использовать систему.

При осуществлении автоматической калибровки по воздуху, даже если прогрев рентгеновской трубки был выполнен сразу же после установки выключателя электропитания консоли в положение ВКЛ (после загрузки системы), необходимо повторно выполнить прогрев рентгеновской трубки, если прошло 2 или более часов. В противном случае могут появиться кольцевые артефакты.

Способ настройки таймера DAS

- Установите переключатель выбора выхода [TIMER/PULSE] (Таймер/импульс) в нижней левой части таймера DAS в положение «Timer» (Таймер).
- Нажмите кнопку [MANUAL] (Ручной) в нижней правой части таймера DAS, чтобы настроить выключение.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

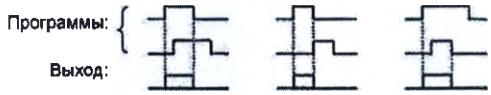
ВНИМАНИЕ

1. **Если** после выполнения настройки программы время находится в рамках заданного периода при включенной подаче электропитания, выход управляющего сигнала устанавливается в положение ВКЛ после завершения настройки программы.

2. Если значения времени включения электропитания и времени выключения электропитания идентичны, приоритет отдается времени выключения электропитания и выход управляющего сигнала устанавливается в положение ВЫКЛ.

3. Отдельно можно также задать время включения и выключения электропитания.
   Однако такой подход приведет к использованию двух программ.

4. В случае конфликта установленных программ, выход управляющего сигнала является следующим.



   * Независимо от сочетаний времени включения и выключения электропитания при настройке программы приоритет отдается самому раннему времени включения электропитания и следующему времени выключения электропитания.

5. При нажатии переключателя выбора выхода «timer/pulse» (Таймер/Импульс) отменяются все настройки, кроме текущего времени, и выход сигнала управления устанавливается на «OFF» (Выкл).
   Поэтому необходимо снова установить непрерывный режим питания или автоматический режим.

6. Настройки, отличные от режима непрерывного электропитания или автоматического режима, соответствуют режиму синхронизированного переключения. Для установки таких настроек пользователь должен установить выключатель электропитания консоли в положение ВКЛ как минимум на 2 часа, прежде чем использовать систему.

7. В случае сбоя электропитания или выключения выключателей распределительного щита электропитания выход управляющего сигнала устанавливается в положение «OFF» (Выкл). Значение выхода меняется на заданное значение при восстановлении электропитания системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Процедуры работы с принадлежностями для стола для исследования пациента см. в разделах 5.3 и 13.2.3.

⚠ОСТОРОЖНО

Необходимо периодически проверять главный блок системы и все дополнительные принадлежности. При выявлении нарушений в основном устройстве или принадлежностях, немедленно прекратите их эксплуатацию и свяжитесь с представителем компании.

ВНИМАНИЕ

Перед тем как опустить стол для исследования пациента, удалите подставку для рук из опоры для головы. Если процедурный стол опускается с подставкой под поднятые руки, то она будет мешать гентри, что приведет к повреждению оборудования.

Таблица 2.6-1 Перечень дополнительных принадлежностей

Название	Кол-во	Название	Кол-во
(1) матрас для стола	1	(8) Клиновидная подушка	1
(2) фиксатор ремня для тела на деке стола (2355 мм или 1855 мм)	2	(9) Боковая подушка	2
(3) Ремень для фиксации тела пациента <a> (100 мм) (100)	4	(10) Фиксатор головы пациента <a>	1
(4) Ремень для фиксации тела пациента <b> (200 мм) (200)	4	(11) Фиксатор подбородка пациента <b> (610 мм)	1
(5) Фиксатор <c> ремня (300 мм) для тела пациента (300)	2	(12) Опора для рук в поднятом положении	1
(6) Подставка для головы	1	(13) Треугольная подставка	1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Накладка на подставку для головы	1	(14) Адаптер	1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

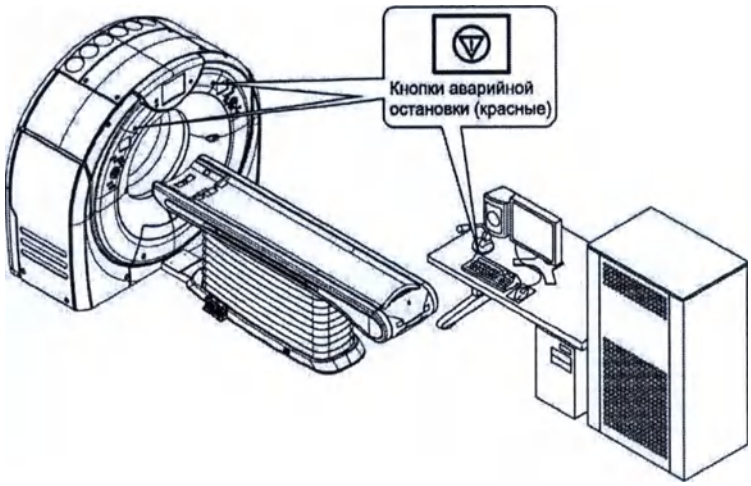
Название	Кол-во	Название	Кол-во
(15) Держатель фантома	1	(17) Штатив для внутривенных вливаний	1
(16) Фантом (L, M, S/SS, TOS)	по 1 каждого типа	(18) Подставка для ног	1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

2.7.1 Кнопки аварийной остановки

Кнопки аварийной остановки используются для немедленной остановки системы в случае аварийной ситуации. Кнопки аварийной остановки ( ) находятся на левой и правой стороне задней части гентри и на клавиатуре сканирования.



Кнопки аварийной остановки

При нажатии одной из кнопок аварийной остановки выключается электропитание гентри. Все движения гентри и стола для исследования пациента,
а также рентгеновское излучение останавливаются. Имейте в виду, что процессорный блок не выключается. Благодаря этому, возможно выполнить процедуру завершения работы и затем выключить и включить питание.

Диапазоны перемещения при использовании кнопки аварийной остановки следующие.

Диапазоны перемещения при использовании кнопки аварийной остановки

Тип перемещения	Диапазон перемещения
Горизонтальное движение деки стола	10 мм или меньше
Вертикальное движение стола	15 мм или меньше
Наклон гентри	0.5° или меньше

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для восстановления системы после аварийной остановки выполните шаги, описанные ниже.

- Выполните процедуры, описанные в подразделе 11.1 «Завершение работы системы», чтобы остановить систему.
- Выключите питание процессорного блока.
- Через несколько секунд включите питание процессорного блока.
- Перезапуск системы завершён, если на мониторе отображаются интерактивные экраны (область информации о пациенте, область выполнения сканирования и пр.).

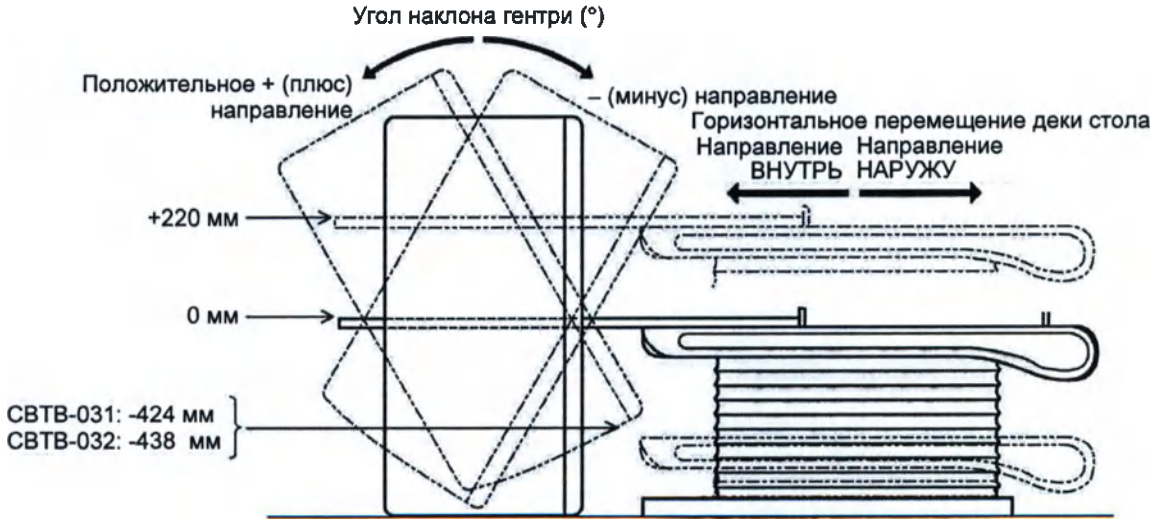
  * Завершение работы системы

    Для выключения системы требуется приблизительно 2 минуты, а для перезапуска системы требуется приблизительно 5 минут 50 секунд.

2.7.2 Функция блокировки

С целью обеспечения безопасности пациентов и оборудования предусматриваются функции блокировки для предотвращения столкновений оборудования и пациента или гентри и процедурного стола, которые могут происходить в зависимости от взаимного расположения во время перемещения гентри или стола. Данные функции ограничивают перемещение гентри и процедурного стола следующим образом.

При активации аварийной остановки гентри наклоняется до 0,5°, и стол движется по горизонтали на 10 мм, пока не произойдет остановка системы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1) Допустимый диапазон наклона гентри

• Для CBTB-031

		Положение наклона гентри (°)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +191	От +30,0 до -30,0
	От +190 до +161	От +27,0 до -29,0
	От +160 до +121	От +23,5 до -26,0
	От +120 до +81	От +19,0 до -21,5
	От +80 до +31	От +15,5 до -10,0
	От +30 до -334	От +0,5 до -0,5

• Для CBTB-032

		Положение наклона гентри (°)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +191	От +30,0 до -30,0
	От +190 до +161	От +27,0 до -29,0
	От +160 до +121	От +23,5 до -26,0
	От +120 до +81	От +19,0 до -21,5
	От +80 до +31	От +15,5 до -10,0
	От +30 до -348	От +0,5 до -0,5

2) Допустимый диапазон вертикального движения стола

• Для CBTB-031

		Высота деки стола (мм)	
		От крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу	ПРЕДЕЛ НАРУЖУ
Положение наклона гентри (°)	От +30.0 до +27.5	От +220 до +190	
	От -29,5 до -30,0		
	От +27.0 до +24.0	От +220 до +160	
	От -26,5 до -29,0		
	От +23.5 до +19.5	От +220 до +120	
	От -22,0 до -26,0		
	От +19.0 до +16.0	От +220 до +80	
	От -10,5 до -21,5		
	От +15.5 до +1.0	От +220 до +30	
	От -1,0 до -10,0		
	От -0.5 до +0.5	От +220 до 0	От +220 до -334

• Для CBTB-032

		Высота деки стола (мм)	
		От крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу	ПРЕДЕЛ НАРУЖУ
Положение наклона гентри (°)	От +30.0 до +27.5	От +220 до +190	
	От -29,5 до -30,0		
	От +27.0 до +24.0	От +220 до +160	
	От -26,5 до -29,0		
	От +23.5 до +19.5	От +220 до +120	
	От -22,0 до -26,0		
	От +19.0 до +16.0	От +220 до +80	
	От -10,5 до -21,5		
	От +15.5 до +1.0	От +220 до +30	
	От -1,0 до -10,0		
	От -0.5 до +0.5	От +220 до 0	От +220 до -348

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3) Допустимый диапазон горизонтального движения стола

• Для CBTB-031

		Допустимый диапазон горизонтального перемещения деки стола, мм
Высота деки стола (мм)	От +220 до +190	Движение деки стола возможно от крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу.
	От +189 до +160	
	От +159 до +120	
	От +119 до +80	
	От +79 до +30	
	От +29 до 0	
	От -1 до -4	
	От -5 до -334	Перемещение ВНУТРЬ отключено.

• Для CBTB-032

		Допустимый диапазон горизонтального перемещения деки стола, мм
Высота деки стола (мм)	От +220 до +190	Движение деки стола возможно от крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу.
	От +189 до +160	
	От +159 до +120	
	От +119 до +80	
	От +79 до +30	
	От +29 до 0	
	От -1 до -4	
	От -5 до -348	Перемещение ВНУТРЬ отключено.

*: При отображении высоты деки стола фактически отображаемое значение может отличаться максимум на 10 мм от значения, приведенного в таблице выше.

*: Движение наружу, запускаемое с консоли, замедляется и останавливается в месте, где подставка под голову не мешает процедурному столу.

*: Движение внутрь, запускаемое с консоли, замедляется непосредственно перед положением ПРЕДЕЛ ВНУТРЬ, а затем останавливается. В некоторых случаях дека стола не достигается положения ПРЕДЕЛ ВНУТРЬ.

*: Когда на панели управления горит лампа переключения, это свидетельствует о том, что переключатель задействован. Когда лампа не горит, это свидетельствует о том, что переключатель не задействован.

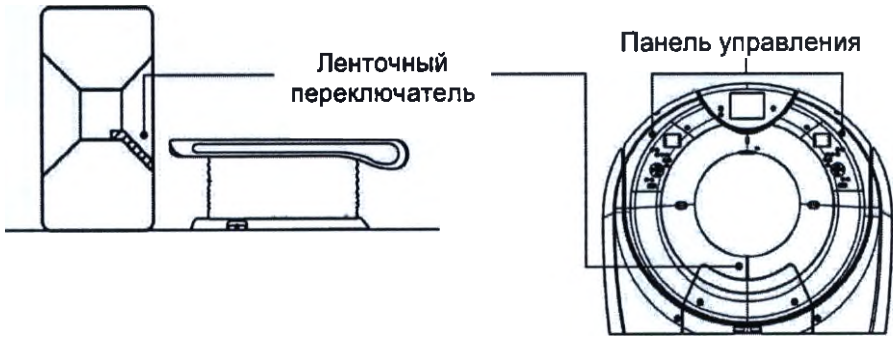
*: Если переключатель функции перемещения, который был выключен, остается нажатым, то значение, указывающее соответствующее положение, мигает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7.3 Ленточный переключатель и переключатель матраса заднего свода

Ленточный переключатель и переключатель матраса заднего свода обнаруживают столкновение со сводом при наклоне гентри и т. д. и останавливают движение в случае столкновения.

Ленточный переключатель находится в нижней внутренней части передней части гентри.
Переключатель матраса заднего купола находится в верхней внутренней части задней части гентри.



Ленточный переключатель и переключатель матраса заднего свода

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Функция восстановления

В случае появления ошибки ПО используйте функцию сброса для возврата системы к нормальному рабочему состоянию. (Функция сброса не действует при устранении аппаратных проблем.)

(1) Отображение окна восстановления

Когда курсор мыши перемещается в верхний левый угол экрана монитора и остается там более 5 секунд, в центре экрана монитора отображается окно сброса в белой рамке, как показано ниже.

Reset Scan System

Reset System

Reset Film

Film Queue Clear

Reset Scan Page

Reset Raw-Data Page

Переместите курсор мыши (×) к пункту, который необходимо выполнить. Начинается выполнение функции сброса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Применение функции восстановления

Меню сброса	Описание	Требуемое время
Reset Scan System (Сброс системы сканирования)	Выбирается, если появляются ошибки в ПО, связанные со сканированием или обработкой изображений. • При исчезновении области отображения изображений или области отображения информации в плане исследования. • Если не запускается процесс планирования процедуры сканирования.	4 минуты
Reset System (Сброс системы)	Выбирается, если появляется ошибка ПО, отличная от описанной в пунктах «Reset Scan System» (Сброс системы сканирования) или «Reset Scan Page» (Сброс страницы сканирования). • Если невозможно перейти к следующей операции по причине отказа программного обеспечения.	5 минуты
Reset Film (Сброс снимка)	Выбирается в случае возникновения следующей ошибки ПО. • Отключена кнопка печати для виртуальной пленки.	—
Film Queue Clear (Очистка очереди снимков)	Выбирается в случае возникновения следующей ошибки ПО. • Даже при выполнении «Reset Film» кнопка печати виртуальной пленки деактивирована. *Если выполняется данная функция, то становится невозможной повторная печать виртуальных снимков, которые были зарегистрированы.	—
Reset Scan Page (Сброс страницы сканирования)	Выбирается, если появляются ошибки в ПО, связанные со сканированием. • При исчезновении области отображения информации в плане исследования в ходе изменения условий сканирования. • При исчезновении области отображения информации после нажатия [Quit Exam] (Закрыть исследование) или [Next Patient] (Следующий пациент).	1 минута
Reset Raw-Data Page (Сброс страницы исходных данных)	Выбирается, если ошибка появляется при обработке исходных данных. • Если сбой происходит при обработке исходных данных	1 минута

ПРИМЕЧАНИЕ

- При возникновении таких нарушений, как зависание указателя мыши, одновременно нажмите клавиши [Ctrl], [Alt] и [Del], чтобы выйти из системы и перезапустить ее.
- При выполнении восстановления страницы сканирования (Reset Scan Page) восстанавливается информация предыдущего пациента. Планирование сканирования может быть запущено при выборе протокола eXam Plan после выполнения сканоскопии при условии, что «Reset Scan System» (Сброс системы сканирования) осуществляется до нажатия кнопки [Next Patient] (Следующий пациент). Из-за сброса ПО может быть стерта накопленная доза. По завершении исследования выключите и перезагрузите систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Если оставить систему без действия (регистрация пациента не осуществляется) на определенное время, то система автоматически перейдет в режим энергосбережения и выключит следующие части:

- Система автоматической управления гентри/столом
- Цепь питания рентгеновской трубки
- Монитор ⓘStation
- Монитор консоли

Если переместить мышь, то из данного режима выходит только монитор консоли.

Пользователь может свободно изменять продолжительность периода бездействия системы, запускающего режим энергосбережения. Во время работы режима энергосбережения на мониторе отображается значок режима энергосбережения и мигает переключатель гентри.

<Setting method>

Нажмите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Power Save Mode Setting] (Настройка режима экономии электроэнергии).

■ ■ ■ См. том «Сканирование».

Чтобы вернуть систему в нормальный режим из режима энергосбережения, выполните одну из следующих операций.

- Нажмите на значок режима экономии электроэнергии.
- Выполните регистрацию пациента.
- Выполните какие-либо манипуляции с гентри.

<Окно режима экономии электроэнергии>

<Окно обычного режима>

* Теплообменник рентгеновской трубки всегда находится в режиме экономии электроэнергии, независимо от того, какой режим установлен в системе.
Если значение защиты от перегрузки составляет примерно 20 % или ниже, теплообменник автоматически выключается. Если значение OLP (Защита от перегрузок) превышает приблизительно 20 % или осуществляется сканирование, теплообменник автоматически включается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3

Предэксплуатационная проверка

В данном разделе содержится описание процедуры предэксплуатационной проверки Aquilion PRIME.

Содержание

3.1 Предэксплуатационная проверка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

С целью обеспечения безопасности пользователь должен выполнить следующие проверки до использования системы.

* Если в ходе проверки будут выявлены какие-либо нарушения, прекратите эксплуатацию изделия и обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы провести ремонт изделия.
* Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, вызванный проведением технического обслуживания или проверок иным персоналом, кроме сервисных инженеров компании Canon Medical Systems или лиц, уполномоченных компанией Canon Medical Systems.

⚠ВНИМАНИЕ

Используйте систему КТ только при условии, что она была надлежащим образом проверена и настроена. В случае использования системы, которая не была надлежащим образом проверена и настроена, невозможно получить изображения надлежащего качества.

* **Если сканирование выполняется до того, как была осуществлена стабилизация детектора, на изображении могут появляться артефакты в виде колец.**
  Чтобы провести стабилизацию детектора, выполните следующие действия.
  - **Если температура в процедурной находится в пределах установленного диапазона**

    Подождите не менее 2 часов после включения электропитания детектора.
  - **Если температура в процедурной не находится в пределах установленного диапазона**

    Включите систему кондиционирования воздуха. Затем включите электропитание детектора и подождите по крайней мере 4 часа.
* **При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.**

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если температура в кабинете сканирования вне заданного диапазона, детектору требуется много времени для стабилизации. Обратите внимание, что это может быть особенно важным летом и зимой, когда температура в кабинете сканирования может значительно выходить за рамки заданного диапазона.
2. Как правило, когда горит лампа включения электропитания гентри, электропитание подается на детектор. Однако при отключении питания консоли таймер DAS (в зависимости от его настроек) может установить отключение питания детектора, даже если горит лампа питания гентри. Чтобы получить подробную информацию о настройках таймера DAS, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1.1 Проверка перед включением питания

Проверьте состояние системы перед её использованием.

- Высота процедурного стола, угол наклона гентри и пр. должны быть такими же, как и во время последней операции.
- Держите периферийные устройства вдали от мест, в которых они могут мешать работе системы. (Также проверьте заднюю часть гентри.)
- Убедитесь в том, что вода не может попасть в систему из-за неисправности объектов водоснабжения, кондиционера и пр.
- Электроснабжение распределителя питания от распределительного щита должно оставаться включенным.
  (Если электроснабжение распределительного щита отключается, то после включения электропитания системы необходимо выждать 2 часа, прежде чем начинать сканирование.)
- Температура в кабинете сканирования и кабинете управления сканированием должна оставаться в нормальном диапазоне.
- Убедитесь в отсутствии признаков ухудшения качества, таких как повреждения, трещины или пятна, на дополнительных принадлежностях, поставляемых с декой стола.
- Убедитесь в отсутствии повреждений или отслоений на поверхности касания ролика на обратной стороне деки стола.
- Убедитесь в отсутствии нештатных звуков при свободном перемещении деки стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4

Процедуры включения электропитания

В данном разделе описаны процедуры запуска (включения электропитания) системы *Aquilion* PRIME и процедуры прогрева рентгеновской трубки.

Содержание

4.1 Включение питания

4.2 Проверка после включения питания

4.3 Прогрев рентгеновской трубки

4.4 Получение данных калибровки (калибровка по воздуху)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Не касайтесь переключателей гентри или рентгеновского излучения.

* Автоматические выключатели гентри и рентгеновской трубки, как правило, должны быть активированы (ON).

4.1 Включение питания

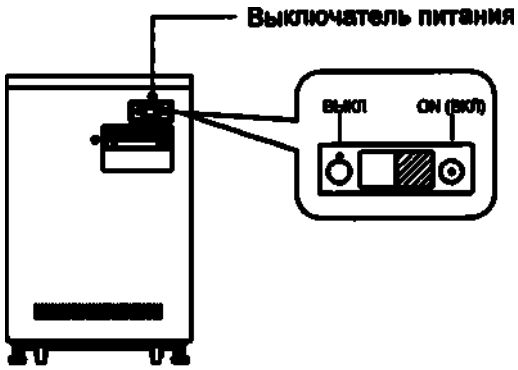
ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения стабильной работы системы рекомендуется перезагружать систему ежедневно.

Для запуска системы Aquilion PRIME включите выключатель электропитания в верхней правой части процессорного блока.

Если выключатель питания процессорного блока и электропитание распределительного щита или распределителя питания выключены, питание детектора тоже выключено. В таком случае включите электропитание распределительного щита/распределителя электропитания и детектора и подождите 2 часа, пока детектор не стабилизируется. По истечении 2 часов включите выключатель питания процессорного блока. Сведения о выключателе электропитания распределителя электропитания содержатся в п. A.12 «Распределитель питания».

Если выбран режим синхронного переключения (включение/выключение питания процессорного блока приводит к включению/выключению питания детектора), то после включения питания процессорного блока тоже нужно подождать 2 часа.



Процессорный блок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если выключается электропитание распределительного щита / распределителя питания или если выключается процессорный блок при режиме питания с синхронным переключением, питание детектора автоматически выключается.

2. Кроме того, имеется два режима настройки электропитания: стандартный режим непрерывного питания (питание детектора не выключается при выключении питания процессорного блока) и режим синхронного переключения (при включении/выключении питания процессорного блока питание детектора автоматически включается/выключается).

   Для определения режима настройки электропитания в вашей системе обратитесь к сервисному персоналу компании Canon Medical Systems.

Через несколько минут после включения выключателя электропитания процессорного блока на экран монитора выводятся интерактивные окна.

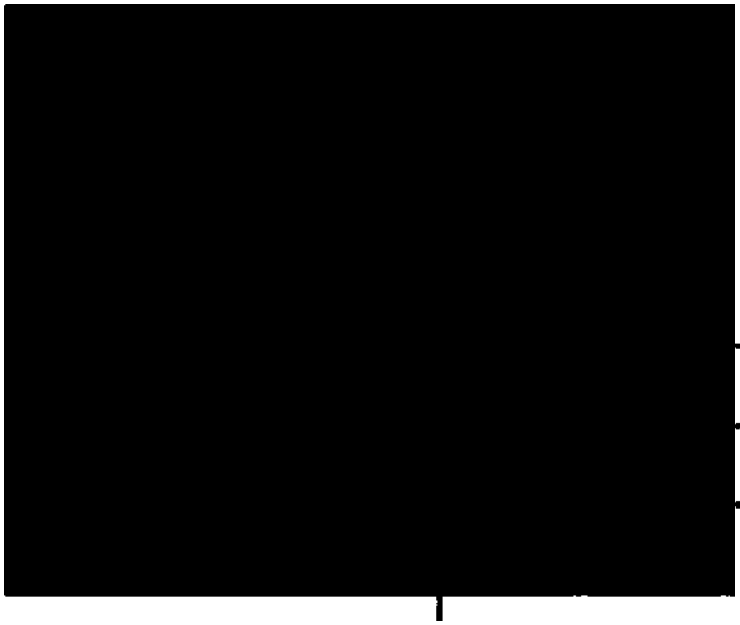
Если свободного места на диске для хранения изображений осталось меньше 20 %, на экране также появляется соответствующее предупреждение.
Поэтому перед началом сканирования следует обеспечить достаточно свободного места для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вход в систему/выход из системы

Система КТ поддерживает функцию регистрации сертификата оператора и протокола доступа для защиты личных данных. Для задействования этой функции обратитесь в сервисную службу.

Если режим отображения экрана входа в систему установлен в положение ВКЛ, то отображается следующее окно. Если режим отображения экрана входа в систему установлен в положение ВЫКЛ, то операция входа в систему не требуется.



Нажмите данную кнопку для входа в систему.

Нажмите данную кнопку для изменения пароля для входа в систему.

Нажмите данную кнопку для завершения работы системы.

Нажмите данную кнопку в случае экстренной ситуации.

Кнопка	Описание
[Emergency ID] (Код аварийной ситуации)	Используется для входа в систему в случае экстренной ситуации. Экран сканирования выводится без ввода идентификатора пользователя или пароля.
[Login] (Вход)	Используется для входа в систему при плановых исследованиях. Экран сканирования выводится после ввода идентификатора пользователя и пароля.
[Shutdown] (Завершение работы)	Используется для отключения системы. ■ ■ ■ См. раздел 11.
[Password change] (Изменение пароля)	Используется для изменения пароля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1) Вход в систему

1. Щелкните на кнопке [Login] (Вход в систему).
   Введите идентификатор пользователя и пароль или щелкните кнопку [Emergency ID] (Неотложная ситуация).
2. На дисплей выводится экран сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

* Средство управления учетными записями пользователей и журналом аудита

Данная функция используется для формирования журнала с идентификацией лиц, получающих доступ к данным, в целях защиты личных данных, которые хранятся в системе КТ.

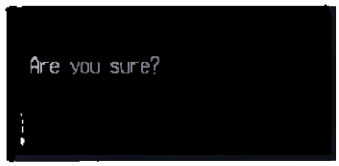
Однако эта функция не может полностью защитить от утечки персональной информации. Поэтому, в целях создания безопасной среды в системе, учитывайте сведения, предоставляемые данной функцией, а также принимайте другие надлежащие меры по защите персональной информации.

Имейте в виду, что данные журнала по идентификации лиц, осуществляющих доступ к данным, содержат персональную информацию.

2) Завершение сеанса

1. В командном окне нажмите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Logoff] [Выход из системы].
2. Отображается окно подтверждения завершения сеанса. Нажмите [OK]. Система выполняет переход на экран входа в систему.

* Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При входе в систему появляется окно приложения в исходном виде.
- Фоновая обработка будет продолжаться даже при входе или выходе из системы.
- Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения.
- Если система не используется в течение некоторого времени, включается функция экранной заставки. В этом случае выйдите на экран входа в систему, щелкните кнопку [Login] (Вход в систему) и введите пароль, чтобы отключить заставку сохранения экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

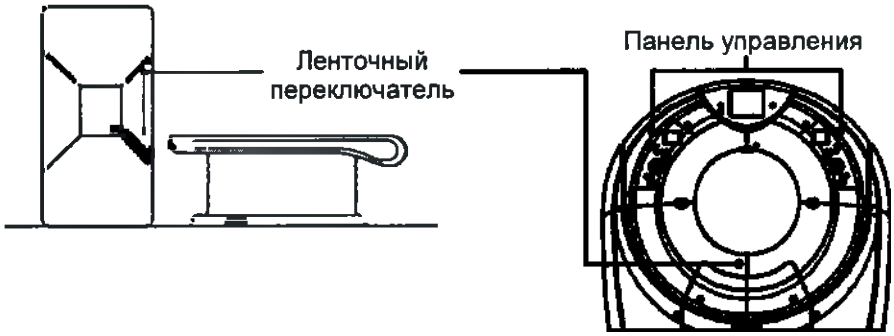
Проверьте состояние системы после включения электропитания.

- Убедитесь в том, что при включении выключателя электропитания процессорного блока загорается индикатор «POWER» (Питание) над выключателем электропитания (лампа ◎ на клавиатуре и лампа сверху справа в передней части гентри), а также слышен звук вращения охлаждающего вентилятора.
- Убедитесь в том, что через несколько минут на экран монитора выведены интерактивные окна (область информации о пациенте, область выбора eXam Plan и пр.).
- Проверьте ленточный переключатель на гентри

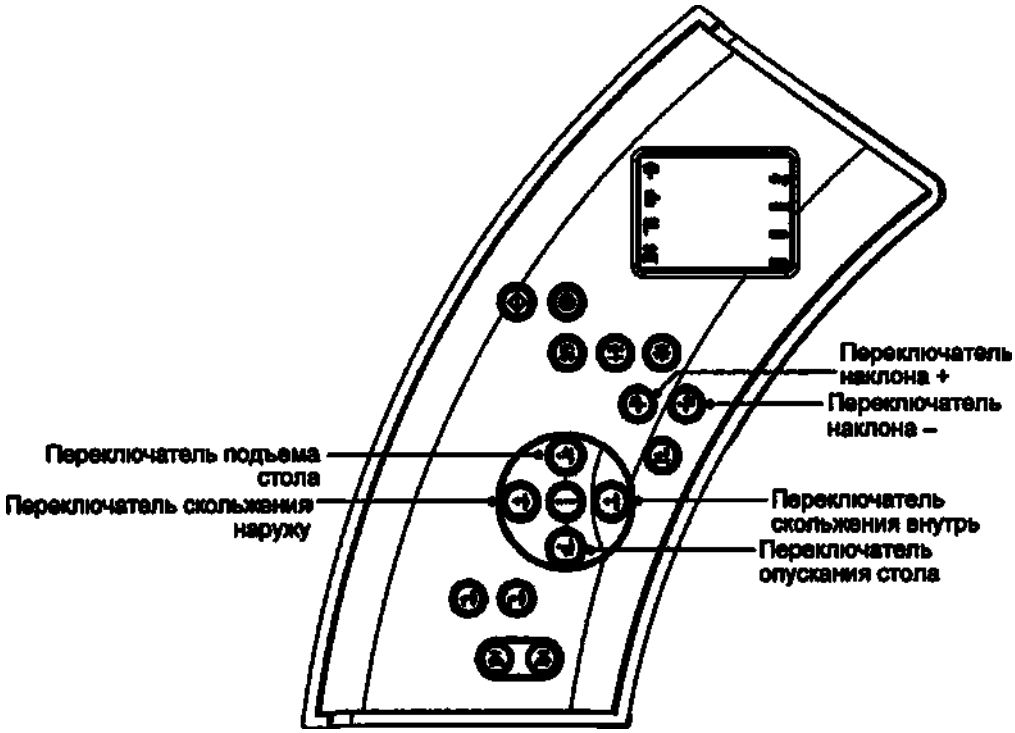
ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Ленточный переключатель необходимо проверять рукой. Запрещается использовать для этого острый или твердый предмет.



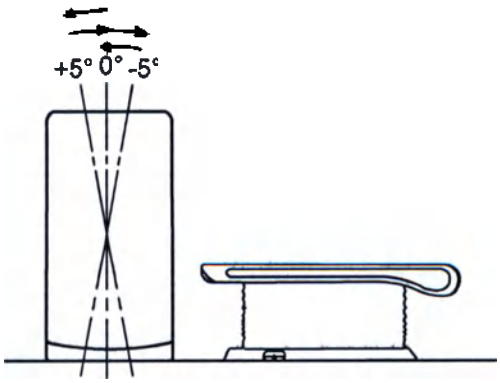
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



1. При нажатии рукой на передний ленточный переключатель должны погаснуть лампы переключателей (наклона +, скольжения внутрь, опускания стола) на панели управления.
2. При нажатии рукой на задний ленточный переключатель должны погаснуть лампы переключателей (наклона - , скольжения внутрь/наружу, опускания стола) на панели управления.
3. При нажатии рукой на переключатель матраса заднего свода должны погаснуть лампы (наклона +/, скольжения внутрь, подъема стола) на панели управления.

Подтвердите операцию наклона.

Выполняйте процедуру наклона непрерывно с ±5° до 0° и убедитесь в том, что наклон автоматически останавливается на уровне 0°.



Проверьте прогрев рентгеновской трубки.

Выполните прогрев рентгеновской трубки и убедитесь в том, что операция завершена нормально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выполните сканирование для проверок перед эксплуатацией.

❶ Выполните проверку с использованием фантома TOS

(1) Проверьте процедуру позиционирования плоскости среза.

- Установите фантом TOS.

■ ■ ■ См. подраздел 13.2.3 «Как использовать фантомы» настоящего руководства.

- Пользуясь функциями системы, переместите фантом TOS в положение сканирования и убедитесь, что операции вертикального перемещения стола и перемещения деки стола ВНУТРЬ/НАРУЖУ выполняются нормально и что позиционирующие визиры загораются нормально.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

Выполните сканирование фантома TOS с помощью протокола eXam Plan с заводскими настройками для уверенности в том, что сканирование выполняется нормально.

Настройки протокола eXam Plan

Условие / Название плана исследования	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования/ толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Проверка изображения 1	120 кВ / 300 мА	1.0	M/4 мм × 4	ϕ320 TOS	FC70
Проверка изображения 2	120 кВ / 300 мА	1.0	L/4 мм × 4	ϕ320 TOS	FC70

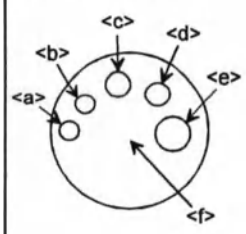
(3) Проверка изображения

- Убедитесь в том, что на изображении, полученном путем сканирования фантома TOS, отсутствуют кольцевые артефакты. Если наблюдаются кольцевые артефакты, получите калибровочные данные.
- Выполните проверку изображений, полученных в ходе сканирования, в рамках процедуры проверки 1, и убедитесь в том, что КТ-числа фантома TOS находятся в пределах стандартных значений. Если числа КТ выходят за рамки стандартных значений, получите калибровочные данные.

■ ■ ■ Подраздел 4.4 «Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)» настоящего руководства

(Для стандартных значений проверки изображения 1)
Убедитесь в том, что КТ-числа на изображении , полученном с эффективной толщиной среза 8 мм и реконструированном в режиме 2 стеков, находятся в рамках диапазонов, приведенных ниже.

■КТ-числа предоставляемого фантома TOS



a: воздух
b: делрин
c: акрил
d: нейлон
e: полипропилен
f: вода

a : От -1015 до -975
b : 330 to 350
c : 115 to 135
d : 90 to 110
e : -115 to -95
f : -5 to 5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❷ Проверка с помощью фантома S (часть I)

(1) Выполните процедуру сканирования в рамках проверки перед началом работы.

- Установите фантом S на деку стола и расположите его так, чтобы он находился у центра сканирования относительно положения визира.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

- Выполните сканирование фантома S с использованием плана исследования, установленного производителем, чтобы подтвердить, что сканирование выполняется нормально.

<Для систем TSX-303A/A, B и систем TSX-303A/F (с CGS-55A (комплект обновления для динамической объемной КТ))>

Настройки протокола eXam Plan

Условие	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования/ толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Проверка изображения 1	120 кВ / 300 мА	0.75	S/0,5 мм × 80	ϕ240 S	FC70
Проверка изображения 2	120 кВ / 300 мА	0.75	M/0.5 мм × 80	ϕ240 S	FC70

<Для систем TSX-303A/F>

Настройки протокола eXam Plan

Условие	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования/ толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Проверка изображения 1	120 кВ / 300 мА	0.75	S/0,5 мм × 40	ϕ240 S	FC70
Проверка изображения 2	120 кВ / 300 мА	0.75	M/0.5 мм × 40	ϕ240 S	FC70

(3) Проверка изображения

- Убедитесь в том, что на изображении, полученном путем сканирования фантома S, отсутствуют кольцевые артефакты. Если наблюдаются кольцевые артефакты, получите калибровочные данные.

■ ■ ■ Подраздел 4.4 «Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)» настоящего руководства

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❸ Проверка с помощью фантома S (часть II)

(1) Проверьте процедуру позиционирования плоскости среза.

- Установите фантом S на деку стола и расположите его так, чтобы он находился у центра сканирования относительно положения визира.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

- Выполните сканирование фантома S с использованием плана исследования, установленного производителем, чтобы подтвердить, что сканирование выполняется нормально.

Настройки протокола eXam Plan

Условие	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования/ толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Проверка изображений	120 кВ / 500 мА	1.0	S/4 мм × 4	ϕ240 S	FC70

* Для 50,4 кВт, 400 мА

(3) Проверка изображений

- Убедитесь в том, что на изображении, полученном путем сканирования фантома S, отсутствуют кольцевые артефакты. Если наблюдаются кольцевые артефакты, получите калибровочные данные.
- Значения SD должны находиться в пределах стандартных значений. Если значения SD выходят за рамки стандартных значений, получите калибровочные данные.

■ ■ ■ Подраздел 4.4 «Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)» настоящего руководства

(Стандарты)
Подтвердите значения стандартного отклонения на изображении , полученном с эффективной толщиной среза 8 мм и реконструированном в режиме 2 стеков.

• Поле S Условия: 120 кВт/500 мА (для 50,4 кВт, 400 мА) 1 с/8 мм Водный фантом FC70/240 мм Размер ОИ: 250 × 250	SD: от 3,6 до 5,4 SD: от 4,2 до 6,4 (для 50,4 кВт)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Прогрев рентгеновской трубки выполняется для стабилизации работы рентгеновской трубки. Прогрев следует выполнять каждое утро до начала сканирования.
В данной системе защита от перегрузок осуществляется высоковольтным рентгеновским генератором. Если рентгеновское излучение не генерировалось в течение трех и более часов, в окне управления сканированием автоматически появится запрос на прогрев. Для полного прогрева требуется около 5 минут.
Для выполнения операций, описанных в данном разделе, используйте консоль сканирования.

- Если процедура облучения не выполнялась более двух недель, обратитесь к представителю сервисной службы, поскольку в данном случае необходимо выполнить процедуру «выдержки» (процедура прогрева, отличающаяся от описанной в настоящем руководстве).

⚠ОСТОРОЖНО

Запрещается проводить калибровку сканера, проверку сканера или прогрев рентгеновской трубки, если в кабинете сканирования присутствуют пациенты или другой персонал. Обязательно принимайте надлежащие меры для сведения лучевой нагрузки к минимуму.

* **Чтобы убедиться в завершении прогрева трубки, проверьте состояние кнопки (прерывание сканирования): ее подсветка должна быть выключена. (Эта клавиша гаснет по завершении прогрева).**

* При выполнении других процессов окно, отображающее время, которое прошло с начала прогрева трубки, может исчезнуть с экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается помещать какие-либо предметы в поле сканирования при проведении прогрева. Это может привести к неправильной съемке данных калибровки по воздуху.

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* В ходе прогрева или получения данных калибровки не выполняйте какие-либо другие процедуры.

После включения электропитания выводится запрос на прогрев и загорается индикаторная лампа на клавише (Запуск).

Убедитесь в том, что в кабинете сканирования нет людей, и закройте ведущую в него дверь.

Нажмите клавишу (Запуск). Начинается процедура прогрева. Текущее состояние прогрева отображается в окне управления сканированием.

Для того чтобы прервать прогрев, нажмите клавишу (прерывание сканирования) на панели управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Приблизительно через 5 минут завершается прогрев и отображается таблица eXam Plan.
- Прогрев завершен.
- Если функция автоматического получения калибровочных данных (калибровка по воздуху) уже активирована, то после прогрева трубки автоматически проводится получение калибровочных данных (калибровка по воздуху). Если требуется установить функцию автоматической съемки или изменить условия съемки, обратитесь к сервисному персоналу компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В случае появления кольцевого артефакта повторно получите калибровочные данные (калибровка по воздуху), соответствующие ошибке, с помощью следующей процедуры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если артефакт сохраняется даже после съемки калибровочных данных (NRA), обратитесь к сервисному представителю.

1. Если артефакт сохраняется даже после съемки калибровочных данных (NRA), обратитесь к сервисному представителю.

2. Систему можно настроить на проведение автоматического получения калибровочных данных (калибровка по воздуху) после прогрева трубки. **Для предотвращения появления артифактов рекомендуется использовать функцию настройки.** Чтобы настроить автоматическое получение данных, обратитесь к представителю сервисной службы.

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

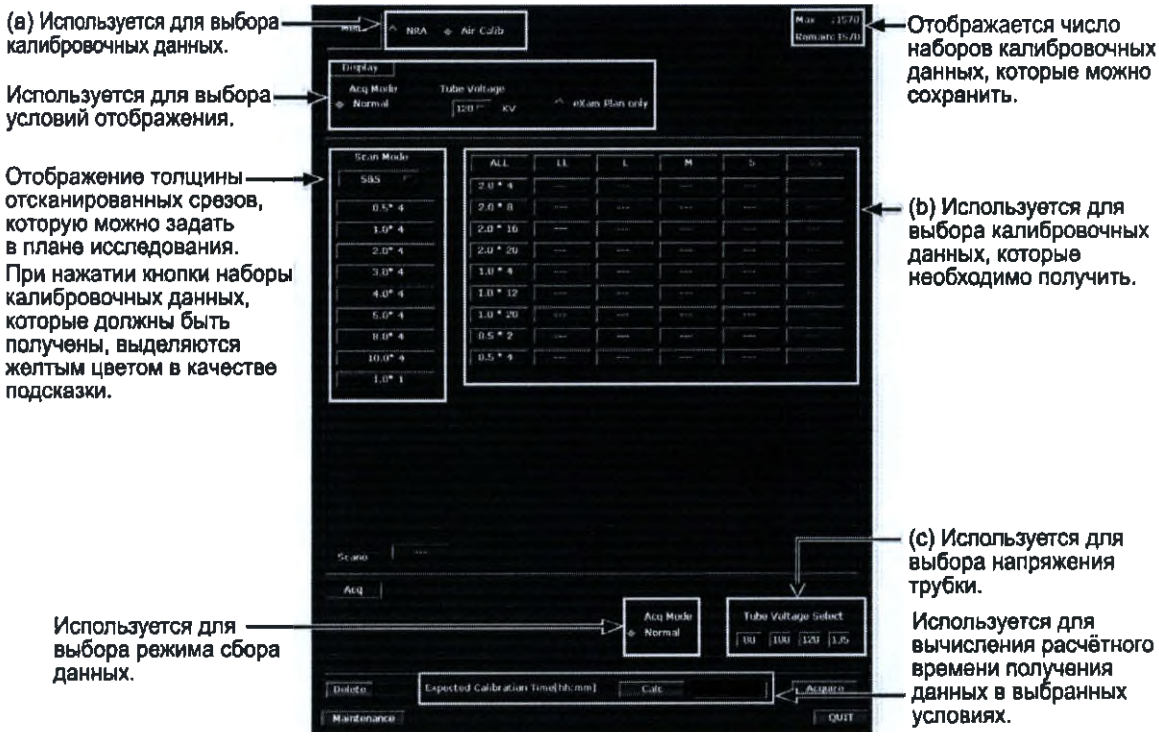
* В ходе прогрева или получения данных калибровки не выполняйте какие-либо другие процедуры.

Процедура получения является следующей:

В поле протокола сканирования в командном окне выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Служебные) → [Calibration] (Калибровка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выводится показанное ниже окно.



Окно калибровки

1. Выберите тип данных калибровки [Air Calib].

2. Выберите условия получения данных калибровки.
3. Выберите напряжение трубки, которое будет применяться в ходе получения данных.

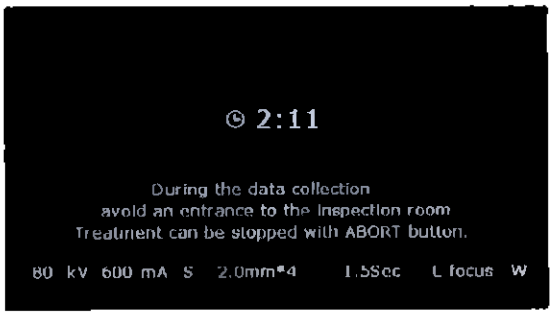
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. При выборе типа калибровочных данных [Air Calib] (Калибровка по воздуху) появляется кнопка выбора [Scano] (Сканоскопия). Щелкните эту кнопку для съемки калибровочных данных сканоскопии.
2. Возможна съемка только тех калибровочных данных, которые были выбраны при щелчке по кнопке [All] (Все). Учтите, что сканограмма может регистрироваться без отображения даты.
3. Для съемки более чем одного набора калибровочных данных (калибровка по воздуху) выбирайте условия съемки одновременно. Можно выбрать общие условия, что сократит время съемки.
4. Если что-либо попадает в поле сканирования, то могут быть получены неправильные калибровочные данные.

При нажатии кнопки [Acquire] (Получить) отображается подтверждающее сообщение. Убедитесь в том, что во всем диапазоне сканирования отсутствуют посторонние предметы, а затем нажмите [OK].

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ). При нажатии кнопки запуска сканирования начинается получение калибровочных данных.
Условия сканирования отображаются на экране во время получения калибровочных данных, как показано на рисунке ниже.
Для каждого требуемого водяного фантома отображаются индикаторы с указанием времени сбора калибровочных данных и предполагаемого оставшегося времени сбора данных. Данные индикаторы следует использовать только для справки. Если калибровочные данные для водяных фантомов различных размеров должны быть получены последовательно, то отображается значок, предлагающий пользователю заменить требуемый фантом.



Пример экрана условий получения калибровочных данных

По завершении получения данных экран возвращается к отображению окна калибровки. Просмотрите таблицу отснятых калибровочных данных, чтобы убедиться в обновлении даты.

Нажмите [QUIT] (Выход), чтобы остановить процесс обработки. Установите водяной фантом и проведите сканирование, чтобы убедиться в отсутствии кольцевых артефактов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5

Подготовка к сканированию

В данном разделе описаны процедуры подготовки к сканированию с помощью системы Aquilion PRIME.

Содержание

5.1 Ввод информации о пациенте

5.2 Процедуры фиксации пациента

5.3 Правила установки принадлежностей для стола

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

1. **В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, ослабленных пациентов, инвалидов; детей до 7 лет. Кроме того, при необходимости должен присутствовать сопровождающий санитар.**

   * **Так как поведение пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и других подобных состояниях, может быть непредсказуемым, таких пациентов необходимо зафиксировать с помощью головных ремней и ремней для тела так, чтобы они не могли упасть со стола.**

2. **Во время проведения КТ-исследования постоянно внимательно наблюдайте за пациентом и немедленно остановите сканирование при возникновении любых проблем. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.**

3. **Запрещается подвергать воздействию рентгеновского облучения пациентов, которые являются или могут быть беременными либо находятся в периоде лактации.**

4. **Запрещается использовать данную систему для выполнения исследований или лечения, если имеют подозрения, что из-за своего состояния пациенты подвергаются угрозе.**

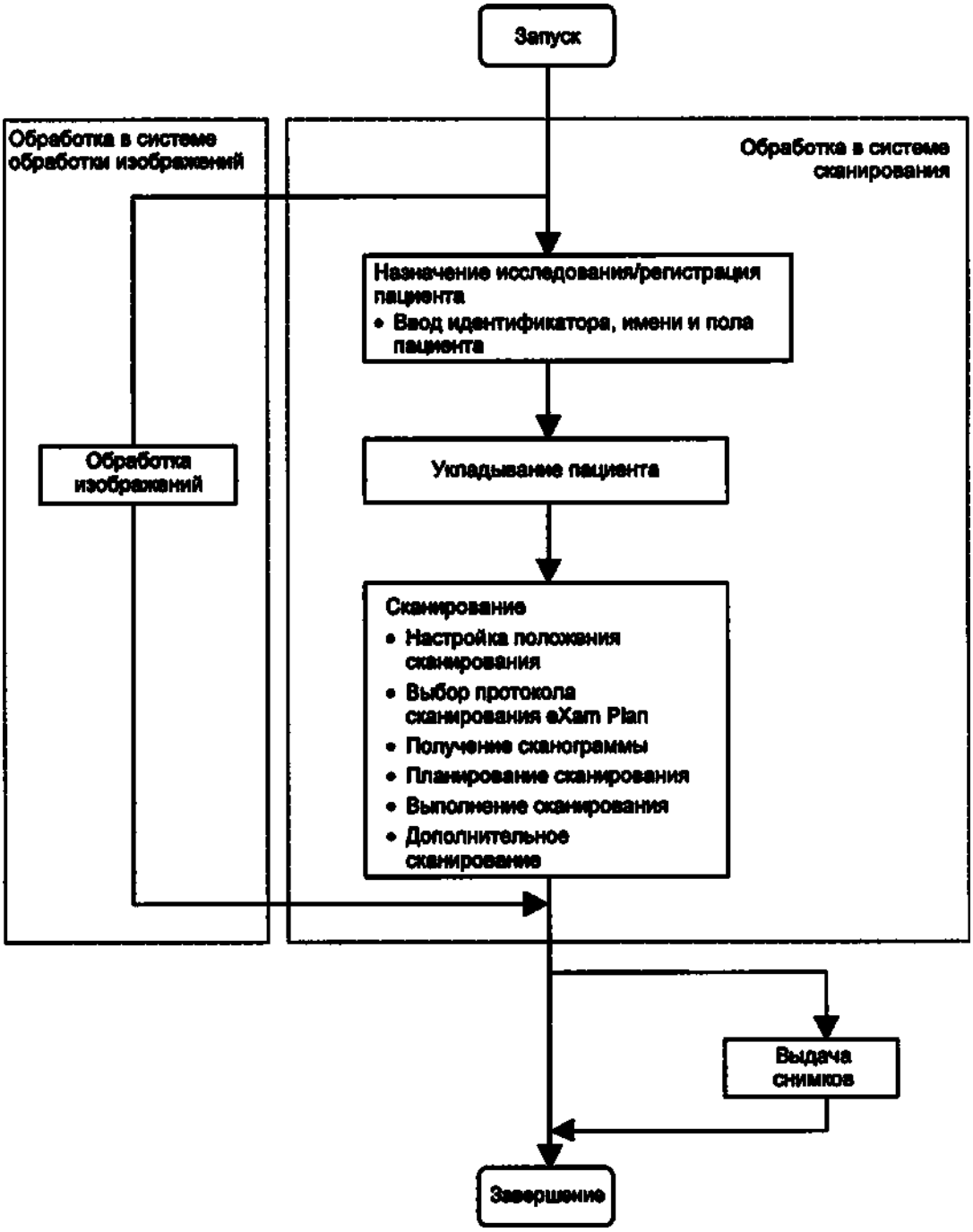
5. **Если данная система КТ используется для исследования экстренных пациентов, необходимо предусмотреть другой тип диагностического исследования на случай неисправности/ошибок, сбоя или неожиданного выключения электропитания.**

   * **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технологическая карта КТ-исследования

Ниже показана технологическая карта КТ-исследования. Используется два процесса: последовательность действий по получению изображений (сканирование) и последовательность действий по обработке изображений.



Порядок проведения КТ-исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В следующей таблице представлено содержание информации о пациентах в порядке от (1) до (3).

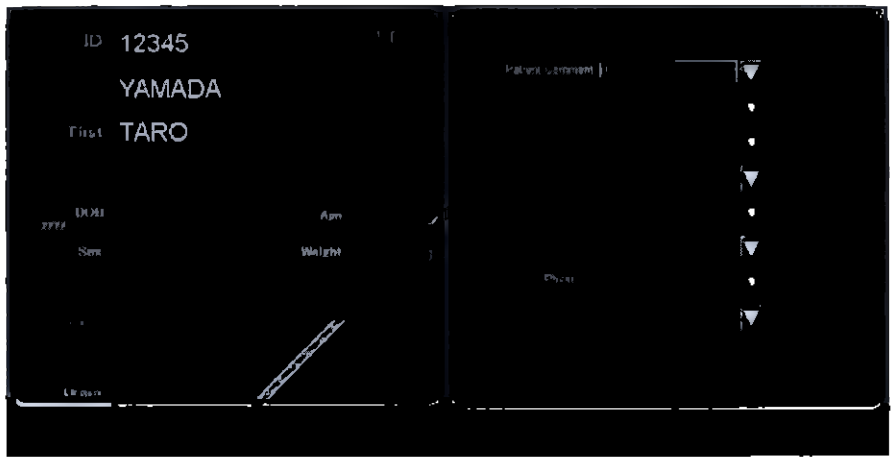
Описание №	Пункт	Окно управления
(1)	Ввод информации о пациенте	[redacted] Рамка ввода информации о пациенте
(2)	Окно списка назначения исследований • Отображает окно назначения исследования • Описания окна назначения исследования и функций элементов окна • Регистрация информации о пациенте в списке назначений исследования • Выбор нужной информации о пациенте из списка назначений исследований	[redacted] Список назначения исследований
(3)	Ввод информации о пациенте в случае экстренного сканирования	 При нажатии кнопки [Emergency]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Ввод информации о пациенте

Введите идентификационный номер и имя пациента в поля для ввода информации о пациенте (обязательные).
При выборе кнопки [Detail] (Подробная информация), расположенной в нижней части области ввода информации, на экране появится область ввода подробной информации о пациенте. Введите требуемые данные.

Обязательные пункты для ввода



Рамка ввода информации о пациенте

Рамка ввода подробной информации о пациенте

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Окно назначения исследования

(a) Отображает окно назначения исследования

Окно списка назначения исследований выводится в следующих случаях.

- при включении электропитания шкафа CPU BOX (если включен режим вывода окна списка направлений на исследование);
- При завершении исследования.
- Если нажать [Appoint] (Назначить) → [List] (Список) в области ввода информации о пациенте.

Окно списка назначения исследований не выводится в следующих случаях.

Если по завершении исследования число зарегистрированных исследований равно 1, то информация автоматически отображается в рамке ввода/отображения информации о пациенте, а окно списка назначения исследований не отображается.

Окно списка назначения исследований (таблица назначений)

(b) Описания окна назначения исследования и функций элементов окна

<1> Список назначения исследований

Count (Подсчет)		Выводится число текущих зарегистрированных наборов информации о пациенте.
List title (Название списка)	:	Отображаются названия столбцов списка (ФИО, идентификатор, пол пациента и пр.).
List (Список)	:	Если щелкнуть набор сведений о пациенте с помощью мыши, информация о пациенте будет выбрана и отображена в области ввода/просмотра информации о пациенте. Одновременно можно выбрать несколько наборов сведений. При выборе нескольких наборов информации о пациенте в рамке ввода/отображения информации о пациенте отображается информация о пациенте, выбранная последней.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вертикальная полоса прокрутки : Нажмите ▲ или ▼ для прокрутки окна списка вверх или вниз соответственно.

Горизонтальная полоса прокрутки : Нажмите ◀ или ▶ для прокрутки окна списка влево или вправо соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Процедура выбора одновременно нескольких наборов информации о назначении пациентов

Выбор протягиванием:

Щелкните на одном наборе информации о назначении и протащите курсор мыши вверх или вниз. Все наборы информации о назначении в интервале от начальной точки до конечной точки протягивания будут выбраны одновременно.

Индивидуальный выбор:

Поочередно щелкните по требуемым наборам информации о назначении пациентов, одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре. При каждом щелчке кнопкой мыши выделяемый набор информации добавляется к выбранным наборам.

Последовательный выбор нескольких наборов информации:

Удерживая клавишу [Shift], щелкните по набору информации о пациенте, который необходимо выбрать в качестве исходной точки, а затем щелкните по пункту информации о пациенте, который необходимо выбрать в качестве конечной точки. Осуществляется выбор всех наборов информации о пациенте между исходной и конечной точками.

Для отмены выбора всех наборов информации передвиньте курсор мыши за пределы области информации о пациентах в списке и щелкните кнопкой мыши.

Для индивидуальной отмены выбора наборов снова щелкните на каждом из целевых наборов информации, используя описанный выше способ «индивидуального выбора».

<2> Поиск в списке

Используется для поиска набора информации о пациенте в списке назначения исследований.

[List Search] (Поиск по списку) : Введите ключевое слово (строку символов), которая будет использоваться при поиске набора информации о пациенте.

[Skip] (Пропустить) : Используйте эту кнопку для снятия выбора текущего «найденного набора информации о назначении» и поиска следующего набора информации о назначении, содержащего то же ключевое слово, в списке назначения исследований.

[Select] (Выбрать) : Используйте эту кнопку для сохранения выбора текущего «найденного набора информации о назначении» и поиска следующего набора информации о назначении, содержащего то же ключевое слово, в списке назначения исследований.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Начальный пункт поиска в списке

Поиск начинается с начала списка назначения, если:

- После ввода ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) нажимается клавиша [Enter] (Ввод)
- После изменения ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) нажимается кнопка [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать)

Поиск продолжается с текущего выбранного набора информации о назначении, если:

- Нажимается кнопка [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без замены ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку)

Во всех описанных выше случаях предполагается, что в поле [List Search] (Поиск по списку) имеется ключевое слово.

<3> Другие кнопки

Кнопка [Get from server] (Получить с сервера): (дополнительная)
Эта кнопка предназначена для получения сведений о пациенте с внешней системы назначения исследований.
Полученные сведения добавляются в список. Если система не подключена к внешней системе назначения исследований, то эта кнопка неактивна.

Кнопка [New order] (Новый порядок) : Используется для объединения нескольких наборов информации об одном и том же пациенте с различными номерами доступа в один набор информации о пациенте. Имя, идентификатор, пол и дата рождения пациента в объединяемых записях должны совпадать.
Данную функцию нельзя применить к записи пациента с уже выполненным исследованием.

Кнопка [Register] (Регистрация) : Используется для регистрации информации о новом пациенте или для обновления информации об уже зарегистрированном пациенте после изменения.

Кнопка [Delete] (Удалить) : Выберите один или несколько наборов информации о пациентах из списка и щелкните эту кнопку. Выбранные наборы информации будут удалены.

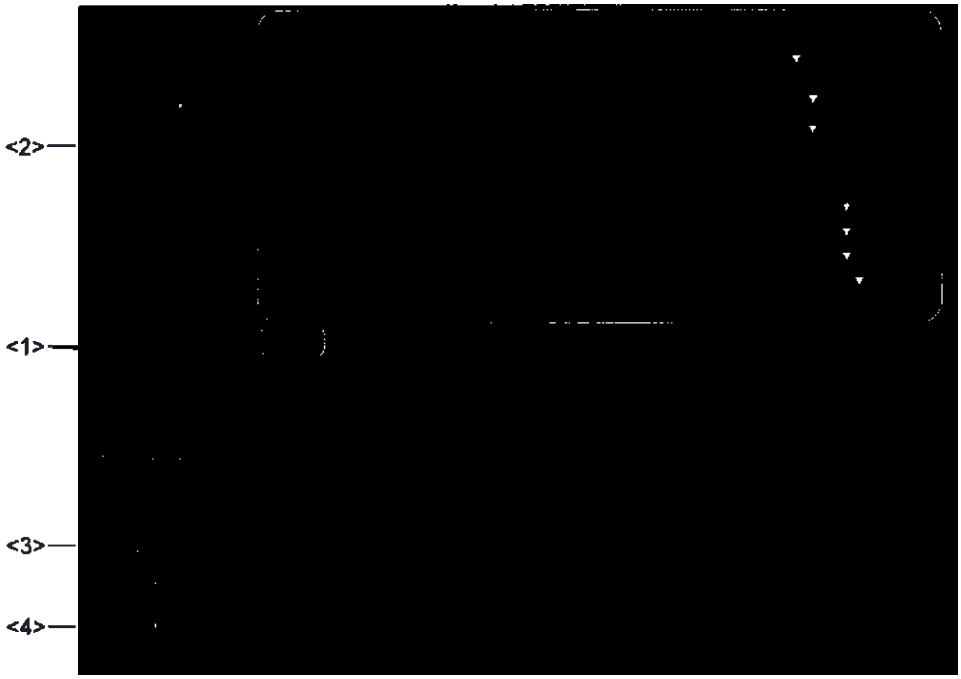
Кнопка [Quit] (Выход) : Эта кнопка закрывает окно списка назначенных исследований.
Информация о пациенте, отображаемая в области ввода/просмотра в данное время, будет установлена как следующая цель исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Регистрация информации о пациенте в списке назначений исследования

Процедуры регистрации вводимой информации о пациенте в списке назначения исследований описываются в данном разделе.

Нажатие [Appoint.] (Назначение) — Registration] (Регистрация) <1> в указанном порядке → (Отображение окна списка назначения исследований) → Ввод информации о пациенте <2> → Нажатие кнопки [Register] (Регистрация) <3> → [Quit] (Выход) <4>



(3) Ввод информации о пациенте в случае экстренного сканирования

→ Нажмите кнопку [Emergency] (Неотложная ситуация).

→ Будут автоматически назначены временный идентификационный номер пациента и временное имя пациента.

По завершении исследования повторно введите информацию в соответствии с описанной ниже процедурой.

По завершении исследования убедитесь в изменении временного идентификатора и имени пациента на правильный идентификатор и ФИО пациента с помощью меню [Utility] (Утилита) - [Info. Change] (Изменение информации).

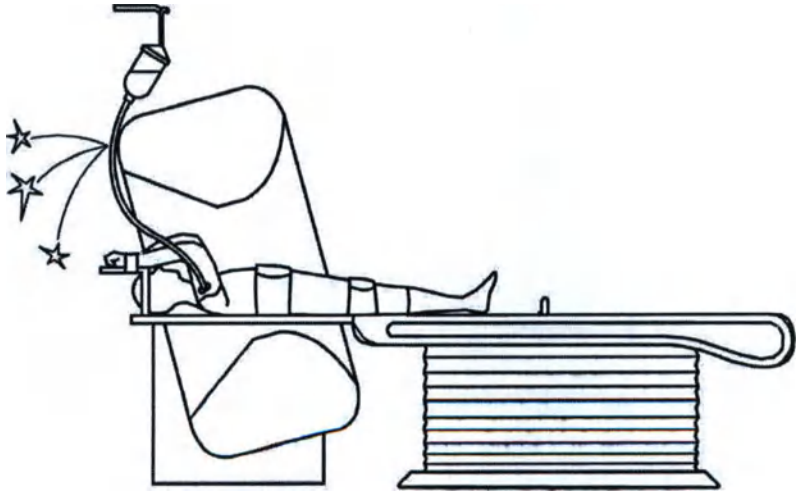
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Процедуры фиксации пациента

⚠ОСТОРОЖНО

1. **В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, ослабленных пациентов, инвалидов; детей до 7 лет. Кроме того, при необходимости должен присутствовать сопровождающий санитар.**
   - **Так как поведение пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и других подобных состояниях, может быть непредсказуемым, таких пациентов необходимо зафиксировать с помощью головных ремней и ремней для тела так, чтобы они не могли упасть со стола.**
2. **Во время проведения КТ-исследования постоянно внимательно наблюдайте за пациентом и немедленно остановите сканирование при возникновении любых проблем. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.**
3. **Запрещается долгое время смотреть прямо в лазерный луч. Это может привести к повреждению глаз. При выставлении линии ОМ попросите пациента закрыть глаза.**

- Перед началом сканирования разместите пациента на деке стола и переместите деку внутрь туннеля, при необходимости корректируя положение вручную. Обязательно проверьте, чтобы пациент не касался свода гентри.
- Следите за тем, чтобы никто, в том числе и персонал, не подходил к движущимся частям системы и не касался их. В особенности убедитесь, что за всеми людьми можно наблюдать с места расположения консоли оператора.
- При необходимости проверьте состояние трубок и кабелей, присоединенных к телу пациента.



- При выполнении специальных процедур (например, непосредственного сканирования головного мозга, сканирования суставов кистей рук и стоп и т. п.) оператор должен постоянно находиться рядом с пациентом за исключением тех моментов, когда проводится само сканирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

Когда пациент ложится на процедурный стол и встает с него, а также когда пациент находится на столе, постоянно следите за тем, чтобы он не упал со стола или не зацепился рукой.

* **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека стола может начать двигаться, приводя к травме пациента.**
* **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
* **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Это может привести к защемлению рук или пальцев при скольжении деки.**

* **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что все части тела пациента, в том числе руки, пальцы, ноги, волосы, а также одежда пациента, находятся на плоскости деки стола и не выступают за край стола. Неправильная иммобилизация может привести к травме пациента из-за воздействия системы КТ, например к защемлению пальцев под декой стола.**
* **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не допускайте, чтобы крышка стола поддерживала вес человека. Это может привести к защемлению рук или к повреждению деки стола.**

* **Не допускайте контакта пациента с выступающими частями принадлежностей для стола. Это может привести к травме у пациента.**
* **Не прилагайте усилие к майларовому кольцу. Полоска может быть повреждена, и в результате этого пациент может получить травму.**

Выбор условий сканирования и размещение должны выполняться с высокой точностью. Кроме того, из диапазона сканирования должны быть убраны все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг КТ-чисел и т. д.).

* **При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* При попадании в поле сканирования опоры для рук в поднятом положении, очков, зубных протезов, наручных часов или украшений для волос пациента на изображении могут появиться артефакты.
* Артефакты на изображениях могут появляться при движении пациента в ходе сканирования.

Надежно иммобилизуйте пациента, как описано в данном разделе, в зависимости от сканируемой области и состояния пациента.

Ниже описаны процедуры иммобилизации пациента.

Указания пациенту о правильном выборе одежды

↓

Установка иммобилизующих устройств на процедурном столе для исследования пациента

↓

Размещение пациента на процедурном столе

↓

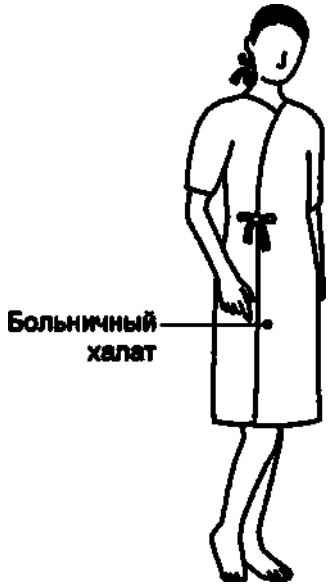
Иммобилизация пациента

(1) Одежда пациента

Если на пациента надеты свободный шарф, юбка и т. п., предложите пациенту переодеться в больничный халат.

Если у пациента длинные волосы, которые могут выйти за края процедурного стола, предложите пациенту воспользоваться резинкой для волос, во избежание захвата волос оборудованием.

Также предложите пациенту снять все такие предметы, как очки, зубные протезы, наручные часы или украшения для волос, если они могут попасть в диапазон сканирования.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Монтаж фиксирующих устройств

При использовании таких дополнительных принадлежностей для стола пациента, как иммобилизующие ремни или подставка под голову, заранее смонтируйте их на процедурном столе.

■ ■ ■ Подраздел 5.3 «Правила установки принадлежностей для стола» в настоящем руководстве»

(3) Позиционирование пациента на столе

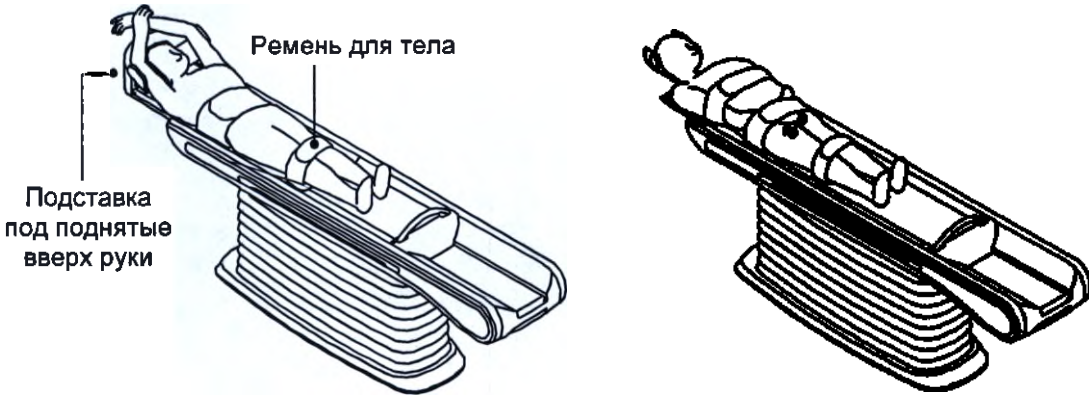
(a) Нажмите кнопку автоматического возврата в исходное положение на панели управления.
Стол опустится на такую высоту, при которой пациенту будет удобнее на него подниматься (исходное положение).

(b) Уложите пациента на стол.

(4) Иммобилизация пациента

Используйте иммобилизующие ремни для надежной фиксации пациента во избежание его падения с деки стола или удара о гентри, а также для предупреждения защемления рук пациента декой стола.

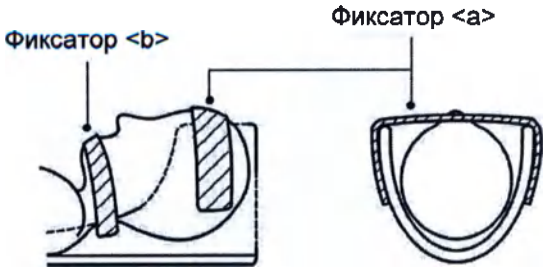
Чтобы иммобилизовать голову или руки, могут потребоваться дополнительные принадлежности для стола пациента.



■ ■ ■ Подраздел 5.3 «Правила установки принадлежностей для стола» в настоящем руководстве»

(a) Фиксация головы

Во время сканирования головного мозга иммобилизуйте голову пациента, используя подставку под голову. При необходимости изменения угла наклона головы используйте клиновидную подушку.
Для иммобилизации головы используйте одновременно фиксатор <a> и фиксатор <b>.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Фиксация рук

При сканировании пациента с поднятыми вверх руками уложите его руки на опору для рук в поднятом положении и иммобилизуйте их.

При сканировании пациента с опущенными вниз руками попросите пациента скрестить руки спереди. Иммобилизуйте его вместе с руками, используя ремни для тела, чтобы не допустить выхода кистей или рук пациента за пределы деки стола.

[redacted]

⚠ОСТОРОЖНО

Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих ее нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей).

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Надежно прикрепляйте дополнительные принадлежности для стола пациента. В противном случае можно уронить принадлежность или повредить ее крепление, что может привести к травме.**
2. **Используйте дополнительные принадлежности для стола пациента только по назначению. Пренебрежение этим может привести к травме или повреждению системы.**

Перечень материалов, используемых в дополнительных принадлежностях стола

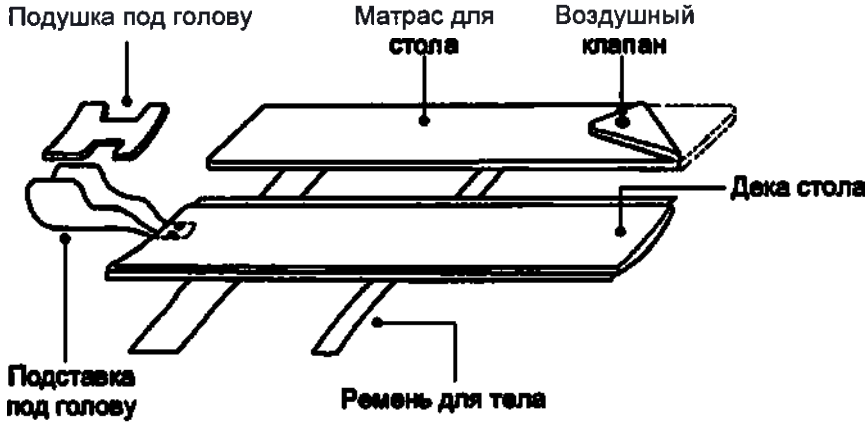
Название	Материалы
Накладка на стол	Уретан
Ремень для тела	Полиэтиленовая смола, полиэстр
Подставка для головы	Пластик, армированный углеродным волокном
Накладка на подставку для головы	Полиэтилен
Клиновидная накладка	Хлорэтилен
Опора для рук в опущенном положении	Поливинилхлорид, полиуретановое покрытие
Подставка для ног	Пластик, армированный углеродным волокном
Боковая накладка	Полиэстр, хлопок
Фиксатор (головная повязка)	Уретановая искусственная кожа
Фиксатор (повязка для нижней челюсти)	Уретановая искусственная кожа
Треугольная подставка	Хлорэтилен
Подушка для подставки под ноги	Уретан

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Накладка на стол

Матрас для стола укладывается на деку стола.

Матрас для стола следует укладывать таким образом, чтобы воздушный клапан оказался с противоположной стороны от гентри. Если воздушный клапан окажется на ближней стороне к гентри, то он появится на КТ-изображениях.



Матрас для стола и ремень

(2) Ремень для тела

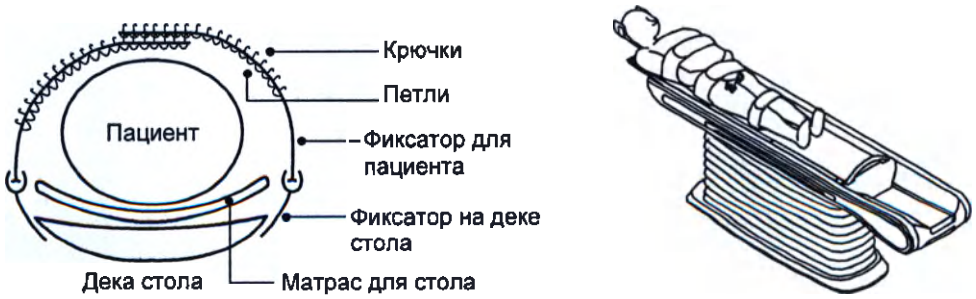
* Необходимо установить на нижней поверхности деки крепление фиксирующего ремня.
* Крепление ремня для фиксации тела пациента необходимо полностью вставить в ответную часть крепления на деке стола.

Закрепите фиксатор пациента в фиксаторе на деке стола.

Вставьте вставляемую часть каждого фиксатора пациента в принимающую часть соответствующего фиксатора на деке стола.

В зависимости от телосложения пациента и области фиксации выберите ремень нужной длины: 100, 200 или 300 мм.
Тело пациента должно быть зафиксировано как минимум в двух местах: у локтевых суставов и в области коленей.

Устанавливайте фиксаторы таким образом, чтобы пациента касалась более мягкая на ощупь поверхность фиксатора.

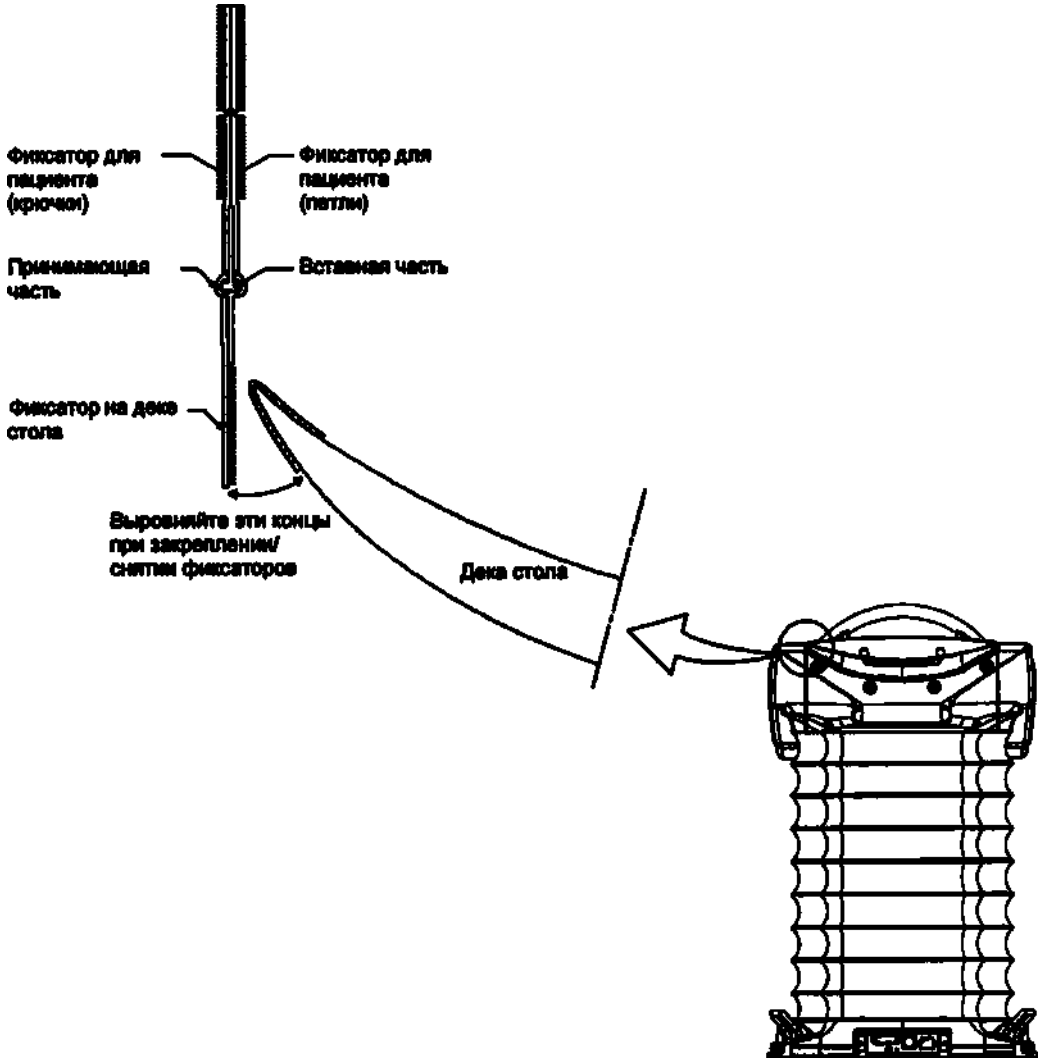


Ремень для тела

ПРИМЕЧАНИЕ

При закреплении фиксаторов плотно прижимайте крепежную часть каждого фиксатора к деке стола, чтобы надежно закрепить фиксатор. В противном случае фиксатор будет тереться о крышку стола, поскольку зазор между декой стола и крышкой стола небольшой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Для концов планок для ремней для тела предусматриваются накладки. После установки планок для ремней для тела на деку стола установите накладки, чтобы концы планок для ремней для тела были закрыты, как показано на рисунке ниже, а затем закрепите накладки с помощью липучек деки стола (петельного типа) с целью фиксации матраса для тела.

При необходимости снятия ремня для тела снимите накладки с липучек деки стола, прежде чем начинать снимать ремни.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

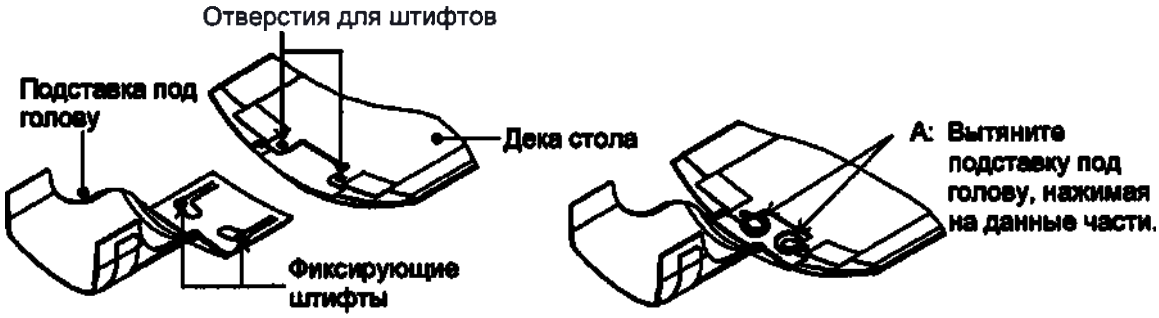
(3) Принадлежности для фиксации головы

Во время сканирования головного мозга используйте ремни для иммобилизации головы пациента.

* Нагрузка на подголовник не должна превышать 216 Н (22 кгс).
* При использовании подголовника проследите, чтобы он не давил на плечи и шею пациента. В противном случае пациент будет шевелиться во время сканирования из-за ощущения неудобства, что приведет к появлению артефактов на изображении.

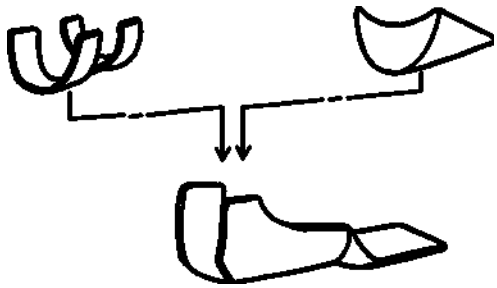
Для установки подставки под голову следуйте приведенным ниже указаниям.

1. Полностью вставьте подголовник в крепление для опор на деке стола.
2. Вставьте фиксирующий штифт.
   * Этот штифт появится на изображениях. Имейте это в виду при просмотре изображений.
3. Проверьте надежность крепления подголовника на деке стола.
4. Чтобы снять подголовник, потяните его, одновременно надавив на части, указанные на рисунке ниже буквой «А».



Подставка для головы

Положите подушку под голову или клиновидную подушку.



Подушка под голову и клиновидная подушка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

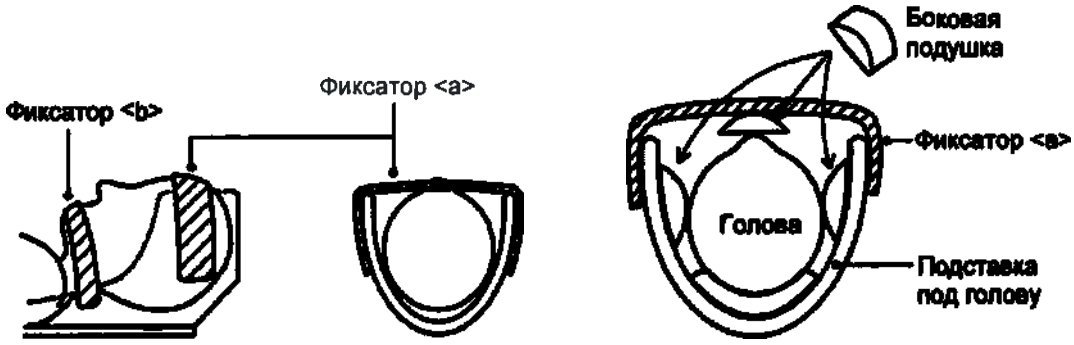
ПРИМЕЧАНИЕ

Вместо подушки для головы можно использовать клиновидную подушку, чтобы изменить угол сканирования.
Они предназначены для того, чтобы обеспечивать небольшой угол при неполной вставке и большой угол при полной вставке.

Используйте фиксатор <a> для фиксации головы и фиксатор <b> для фиксации подбородка пациента.

Если с обеих сторон головы пациента остаются большие зазоры, из-за которых невозможно полностью иммобилизовать голову, то используйте дополнительные боковые подушки. В качестве подушки для лба также можно использовать боковую подушку, пропустив фиксатор <a> через петлю ремня боковой подушки.

Для иммобилизации головы используйте одновременно фиксатор <a> и фиксатор <b>.



Иммобилизация головы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Опора для рук в опущенном положении (дополнительно)

Опора для рук в опущенном положении укладывается на деку стола, и поверх нее укладывается матрас для стола.

* Опору для рук в опущенном положении следует закреплять и снимать, когда пациент находится на столе.

Опора для рук в опущенном положении

(5) Опора для рук в поднятом положении

Опора для рук в поднятом положении устанавливается на конце деки стола для поддержки рук пациента при проведении сканирования брюшной полости.
Отрегулируйте опору так, чтобы пациенту было удобно.
Опору для рук в поднятом положении можно использовать при капельном введении лекарственного препарата. Однако в этом случае сканирование следует проводить с крайней осторожностью, чтобы руки пациента не столкнулись с гентри.

⚠ВНИМАНИЕ

Используйте дополнительные принадлежности для стола пациента только по назначению. Пренебрежение этим может привести к травме или повреждению системы.

- Опору для рук в поднятом положении следует использовать только с декой стола типа R, имеющей углубление на поверхности. Не используйте это оборудование с плоской декой.
- Нагрузка на опору для рук в поднятом положении не должна превышать 68,6 Н (7 кгс).
- Данная опора для рук в поднятом положении должна использоваться только при положении пациента «лежа на спине». Не используйте опору для рук в поднятом положении при положении пациента лежа на животе или лежа на боку.
- При использовании опоры для рук в поднятом положении попросите пациента снять очки.
- Перед тем как опустить стол для исследования пациента, удалите подставку для рук из опоры для головы.

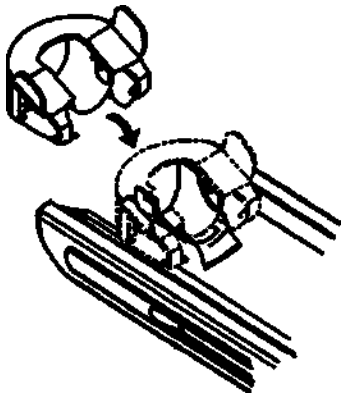
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указания по использованию подставки под поднятые руки

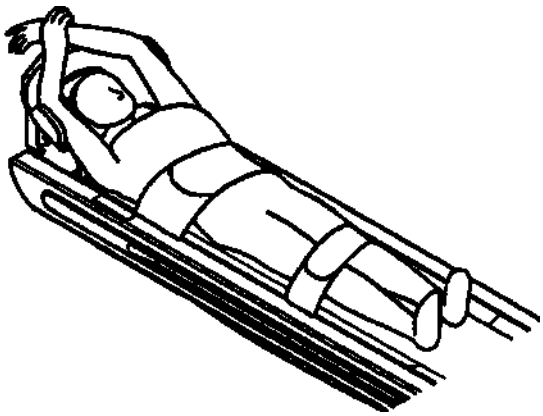
- Установите опору для рук в поднятом положении на опору для головы или на деку стола. При установке опоры для рук в поднятом положении на деке стола обязательно размещайте ее посередине (по направлению продольной оси).
- Разместите пациента на деке стола, затем поднимите руки пациента и уложите их на опору для рук в поднятом положении.

  При размещении пациента на деке будьте осторожны, чтобы пациент не ударился головой или рукой.
- Конструкция опоры для рук в поднятом положении позволяет разместить на ней небольшую чашу для рвоты на случай тошноты у пациента.

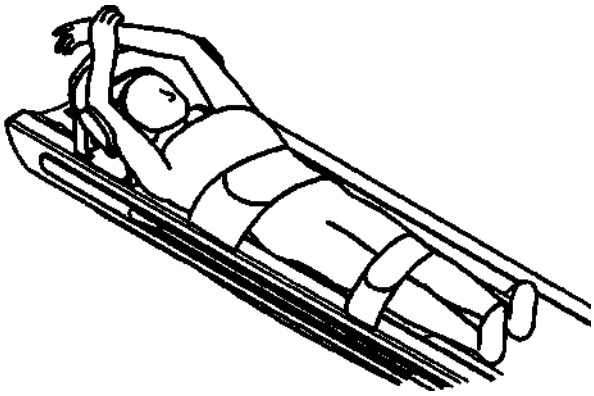
  При необходимости используйте чашу для рвоты.



Способ установки

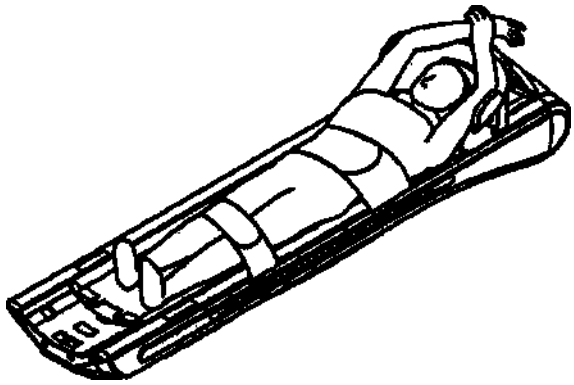


Укладка на подставку под голову



Установка на деку стола при сканировании HF
(Головой вперед: когда голова пациента обращена в сторону гентри)

(Головой вперед: когда голова пациента обращена в сторону гентри)



Установка на деку стола при сканировании FF
(Ногами вперед: когда ноги пациента обращены в сторону гентри)

(Ногами вперед: когда ноги пациента обращены в сторону гентри)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Подставка для ног

⚠ОСТОРОЖНО

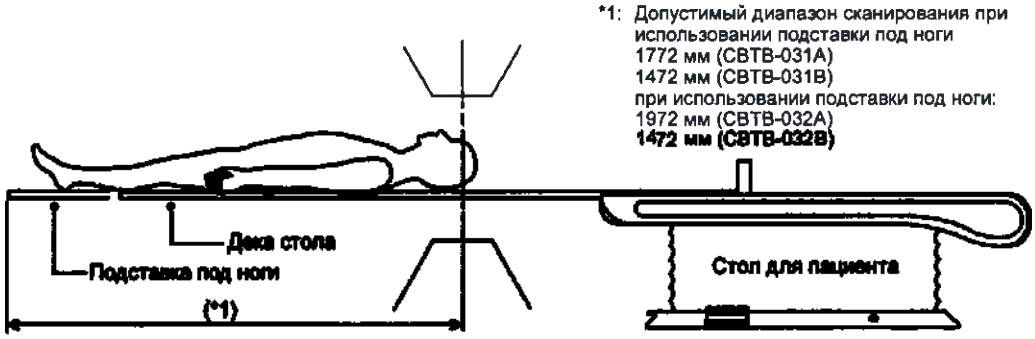
Запрещается подвергать систему (включая дополнительные принадлежности) воздействию нагрузок, превышающих её нагрузочную прочность. Это может привести к повреждению системы (или дополнительных принадлежностей).

- **Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.**

* Нагрузка на подставку для ног не должна превышать 196 Н (20 кгс).

Подставку под ноги можно использовать только при введении пациента в гентри ногами вперед.

При использовании подставки под ноги допустимый диапазон сканирования (от конца подставки под ноги) различается в зависимости от типа стола и составляет:

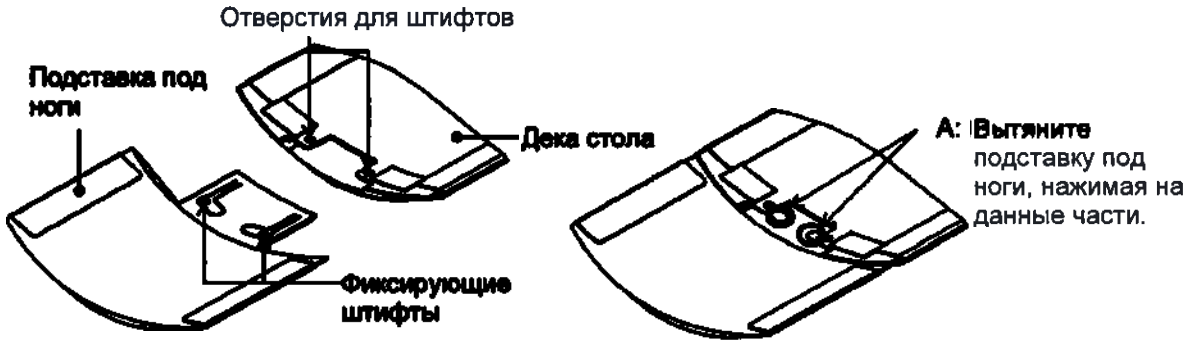


Допустимый диапазон сканирования при использовании подставки под ноги

Порядок установки подставки под ноги

Для установки подставки под ноги при ее использовании следуйте приведенным ниже указаниям.

1. Вставьте подставку под ноги в крепление для устройства поддержки пациента на деке стола.
2. Вставьте фиксирующие штифты и убедитесь в том, что подставку под ноги невозможно вытянуть из деки стола.
3. Уложите подушку для подставки под ноги таким образом, чтобы она оказалась вровень с краем и фиксатором подставки под ноги.
4. Чтобы снять подставку под ноги, вытяните её наружу, одновременно нажимая на части, обозначенные буквой «А» на рисунке ниже.



Подставка для ног

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Треугольная подставка

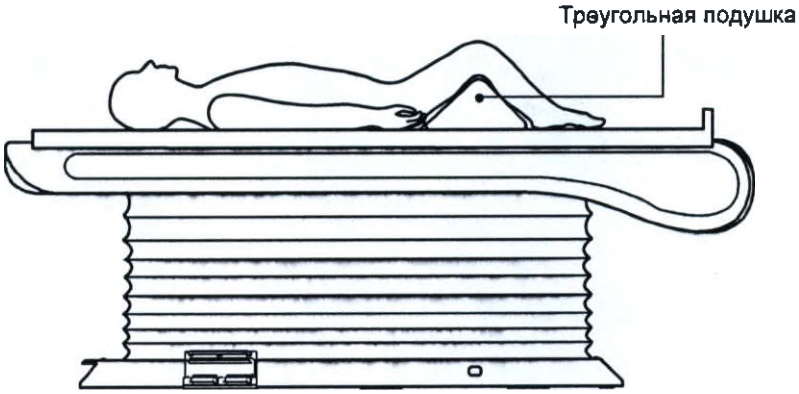
Треугольная подушка укладывается на деку стола под колени пациента для дополнительного удобства пациента.

В частности, она полезна для пациентов, которые не могут разогнуть колени.

Некоторые перемещения процедурного стола или гентри могут вызвать столкновение пациента с системой.

При использовании треугольной подушки на процедурном столе, во избежание столкновения пациента с системой, следите за пациентом во время действия системы.

После размещения пациента на деке стола подложите треугольную подушку под колени пациента.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Штатив для внутривенных вливаний

Стойка для внутривенных вливаний используется для временной поддержки флакона или пакета для внутривенного вливания в процессе проведения КТ-исследования.

⚠ВНИМАНИЕ

Для предотвращения травм при использовании стойки для внутривенных вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.

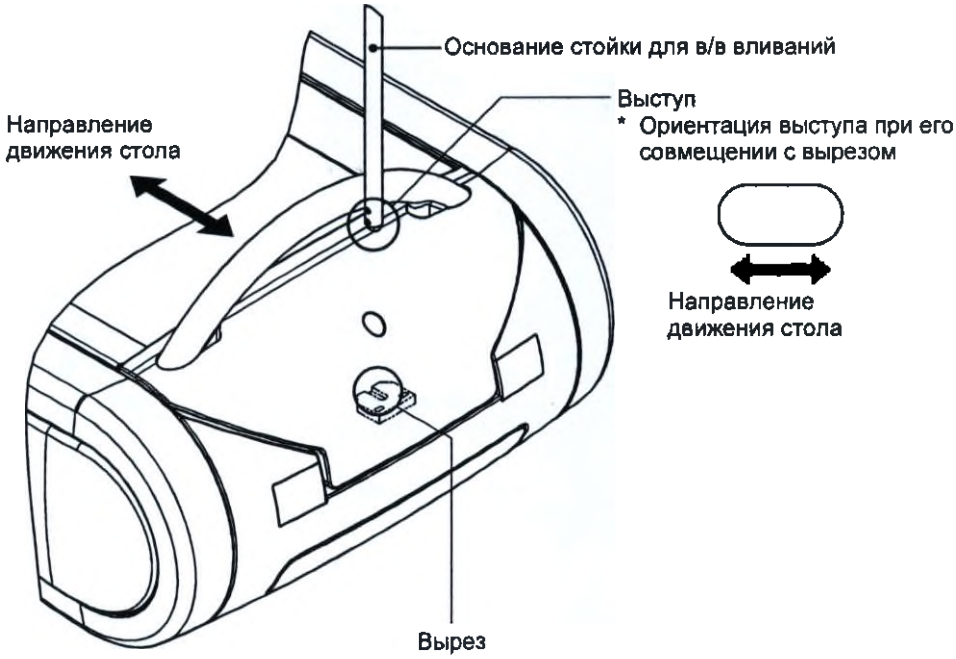
* **Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.**
* **Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.**
* **Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.**
* **Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. Надлежащим образом затяните фиксирующий винт. Иначе стойка может упасть при извлечении.**
* **Используйте только стойку для внутривенных вливаний, которая поставляется в комплекте с системой.**
* **Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедуры установки стойки для внутривенных вливаний

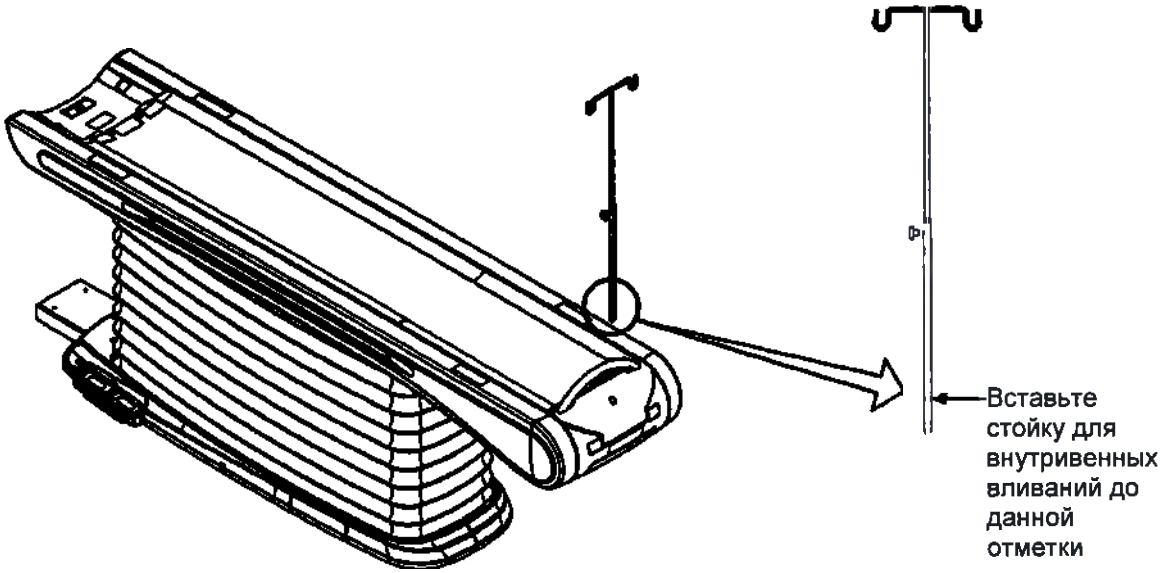
- Установите штатив для внутривенных вливаний на панель с рукояткой, как описано ниже.

  (a) Разверните штатив так, чтобы выступ в его нижней части был ориентирован по движению стола.
  (Чтобы исключить вращение штатива выступ должен быть совмещен с вырезом на установочной площадке.)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Вставьте штатив в отверстие на рукоятке стола для исследования пациента в соответствии с отметкой.

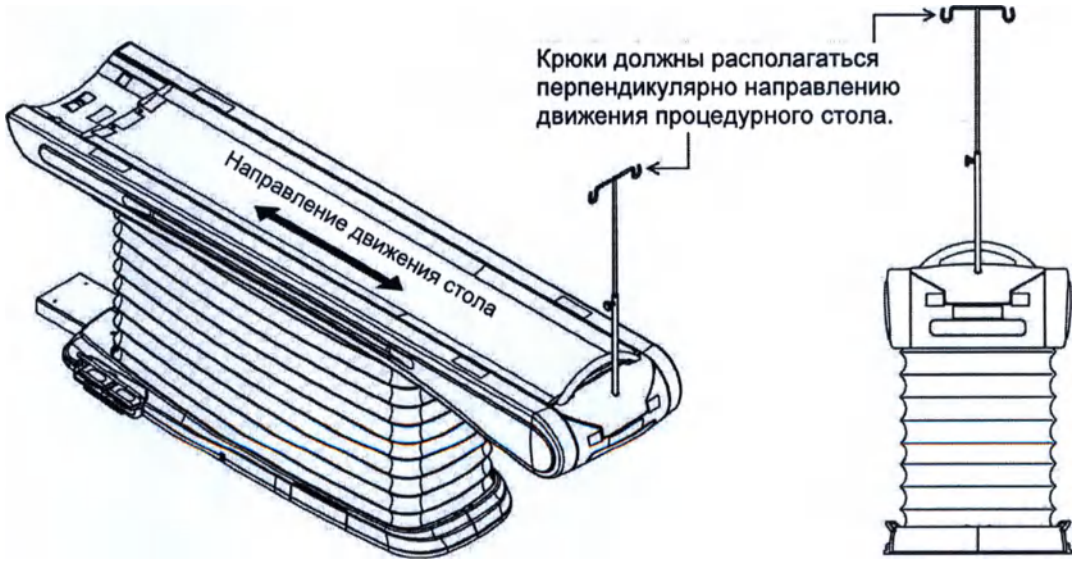


При правильной установке основание стойки не должно поворачиваться.

Если основание поворачивается, поворачивайте стойку для внутривенных вливаний до тех пор, пока лапка не войдет в паз.

- Отрегулируйте высоту штатива для внутривенных вливаний с помощью фиксирующего винта.

  Кроме того, обязательно расположите крюки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Подвесьте мешок или флакон для внутривенных вливаний на крюк.

  Нагрузка на каждый крюк не должна превышать 2 кг.

- После подготовки пациента к исследованию выполните следующие проверки перед сканированием:

  <1> Передвиньте стол для исследования пациента назад и вперед, чтобы убедиться в том, что капельница не защемляется находящимися рядом объектами.

  <2> Убедитесь в том, что фиксирующие винты прочно закреплены.

  <3> Убедитесь в том, что основание штатива не вращается.

(9) Дополнительные принадлежности

При установке прочих дополнительных принадлежностей необходимо соблюдать осторожность при их использовании, не допуская их столкновения с гентри или пациентом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6

Сканирование

В данном разделе описываются процедуры сканирования с использованием Aquilion PRIME.

Содержание

6.1 Сканирование головного мозга

6.2 Сканирование грудной клетки

6.3 SUREExposure 3D

6.4 Просмотр дозы облучения

6.5 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии головного мозга

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном подразделе представлено описание процедур, выполняемых после появления на экране диалогового окна (экрана выбора плана исследования).

Описание, приведенное в данном подразделе, включает в себя процедуры сканирования двух областей: головного мозга и грудной клетки.
Операции на консоли, описанные в данном подразделе, выполняются с помощью консоли сканирования.

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Во время сканирования обязательно предпринимайте все надлежащие меры, чтобы свести к минимуму облучение пациента.**
   Во избежание ненужного сканирования, которое приведет к излишнему рентгеновскому облучению пациента, при подготовке плана сканирования следует задать подходящий диапазон сканирования.

   * **Особая аккуратность требуется при исследовании детей. Для минимизации лучевой нагрузки следует использовать план исследования, предназначенный специально для детей.**

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Все указания по поводу рентгеновского излучения или дозы внутривенного введения контрастного вещества в настоящем руководстве являются только примерными. Указания, приведенные в настоящем руководстве, не должны заменять собой клиническую оценку врача. Каждое сканирование должно осуществляться на основании клинической оценки врача касательно воздействия ионизирующего облучения на пациента.**
   Должен применяться принцип «достижение результата с минимально возможным воздействием» (ALARA) касательно радиационного воздействия, с учетом таких факторов, как состояние пациента, его масса тела и возраст, область визуализации и цель диагностики.

2. **В отношении дозы облучения необходимо соблюдать особую осторожность при выполнении сканирования новорожденных, молодых пациентов или пациентов, которые ран её уже проходили сканирование.**

3. **При установке диапазона сканирования необходимо уделять особое внимание предотвращению воздействия рентгеновского излучения на хрусталик глаза.**

* В режиме спирального сканирования G&R, если заранее планируется большой диапазон сканирования и осуществляется попытка уменьшить его с помощью функции Helical Skip, диапазон, планируемый изначально, применяется при следующей процедуре сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Прежде чем начинать сканирование убедитесь в том, что инфузионная трубка и трубка инъектора, которые должны использоваться при сканировании с контрастированием, не зацепятся и не отсоединятся из-за перемещения стола. Несоблюдение данного указания может привести к травмированию пациента.**

2. **Перед началом сканирования убедитесь в полном понимании всех факторов, которые могут ограничить надлежащее проведение исследования. В противном случае надлежащее проведение сканирования может оказаться невозможным, либо система может отключиться.**

   - **Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений). (См. следующую процедуру для выполнения проверки.)**
   - **Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.**
   - **Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.**

3. **При выполнении спирального сканирования объектов с внезапными изменениями в осевом направлении не устанавливайте высокую скорость прироста стола или толщину среза сканов. В противном случае могут появиться артефакты, вызванные анатомическими структурами (такими как кости с высоким поглощением рентгеновского излучения).**

- Сканирование невозможно, если на жестком диске системы недостаточно свободного места для сохранения данных сканирования (изображений).
- Процедуры проверки наличия свободного места на жестком диске

  Количество изображений, которые могут быть сохранены на жестком диске, отображается на

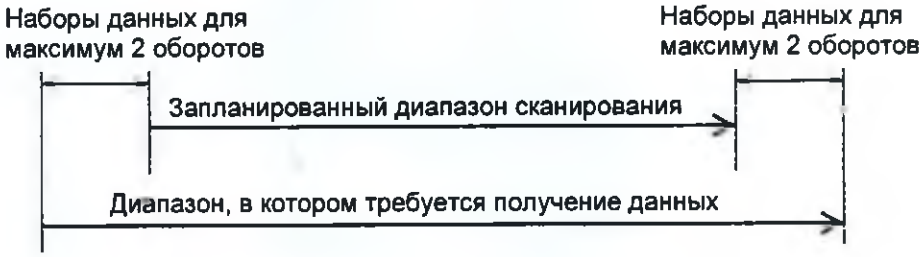
  Vol. 99000 / Img. 59382 в верхней левой части командного окна. Убедитесь в том, что данное количество является достаточным для сохранения изображений, которые планируется произвести.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Для стандартного спирального сканирования>

С целью получения информации, требуемой для интерполяции, при спиральном сканировании происходит автоматическое получение наборов данных до 2 оборотов по-отдельности до и после диапазона, указанного в плане сканирования.

Интерполяция изображений, отображаемых во время спирального сканирования, не выполняется с целью обеспечения возможности отображения в реальном времени.



<При прерывании спирального сканирования>

Поэтому, если необходимо прервать процедуру спирального сканирования, кнопку прерывания сканирования ( ) необходимо нажать после того, как истечет время, требуемое для осуществления 2 оборотов (например, 2 секунды на 1-й скан) после отображения требуемой плоскости среза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

При создании подходящего протокола eXam Plan полностью учитывайте все существующие ограничения. В противном случае получение требуемых данных может оказаться невозможным.

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неправильно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно подтверждайте начальные точки, такие как время начала и продолжительность паузы.**
* **Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому отметьте момент, в который начинается сканирование с контрастным усилением, для которого важно время запуска сканирования.**
* **Если разница между положением стола для контрольного сканирования и положением стола для начала следующего сканирования больше 1500 мм для CBTB-031A, 032A и 1200 мм для CBTB-031B, 032B, выполнение следующего сканирования невозможно. Установите положения стола таким образом, чтобы они лежали в пределах допустимого интервала.**
* **При сканировании в режиме S&S или Dy-Volume с получением данных более чем в 4 рядах (с использованием условий реконструкции ConeXact) на некоторых изображениях, полученных при одном сканировании, могут возникать значительные артефакты в виде конусообразных лучей.**

⚠ВНИМАНИЕ

При появлении любых отклонений от нормы в системе проверьте правильность обрабатываемых данных. Кроме того, перед возобновлением обработки убедитесь в правильности всех настроек. Если определить правильность изображений не представляется возможным, то не используйте такие изображения для постановки диагноза по реконструкциям.

* **При появлении в ходе сканирования приведенного ниже сообщения проверьте построенные реконструкции на наличие аномалий.**
  - **«Error - X-ray Tube Arc**
    An x-ray tube arc was detected in the previous scan.
    Solution
    Check the image quality of the previous scan
    If the problem persists call service.» (Ошибка — дуга рентгеновской трубки Дуга рентгеновской трубки была обнаружена при предыдущем сканировании. Решение Проверьте качество изображений предыдущей процедуры сканирования Если проблема не устраняется, обратитесь в сервисную службу.)
* **При прерывании сканирования по любой причине, убедитесь в том, что реконструируемые изображения являются правильными, и сохраните изображения, созданные на основе исходных данных, полученных в текущем исследовании.**
* **При спиральном сканировании, если не установлены начальное и конечное положение, сканирование прерывается в момент подготовительного движения деки стола; необходимо переустановить положение деки стола.**
* **Длительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше заданной из-за таких параметров сканирования, как время сканирования, из-за коррекции результатов реконструкции и из-за выполнения фоновых задач (например, передачи изображений).**
* **Если в режиме S&S была нажата кнопка прерывания сканирования сразу после его завершения, проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместите стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- <u>Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования</u>

  Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
  Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
  Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, такие исходные данные не следует защищать или сохранять на внешнем носителе, поскольку их потом можно случайно включить в реконструкцию изображений.

- Если в режиме S&S нажать кнопку прерывания сканирования сразу по окончании сканирования среза, стол может переместится в следующее положение сканирования без реконструкции изображения этого среза. Если возобновить сканирование в таком состоянии, то срез в положении прерывания сканирования не будет зарегистрирован. Поэтому проверьте положение деки стола и оставшееся количество срезов для сканирования. При необходимости переместите деку стола назад на расстояние одного среза или уменьшите на один оставшееся количество срезов для съемки.

⚠ВНИМАНИЕ

Во избежание неправильного сканирования обязательно проверяйте условия и положение сканирования перед началом сканирования или во время сканирования.

- **Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Обязательно проверяйте правильность положения сканирования, до начала сканирования или во время сканирования. Если положение сканирования оказывается неверным, остановите выполнение протокола eXam Plan и повторите планирование сканирования.**
- **Не изменяйте положение пациента после проведения сканоскопии.**
- **Если планирование сканирования выполняется не на основе сканограммы, проверьте начальное положение сканирования на панели управления гентри до начала сканирования.**

<Сканирование в режиме S&S или Dy-Volume с реконструкцией ConeXact>

При сканировании в режиме S&S или Dy-Volume с получением данных более чем в 4 рядах использование реконструкции ConeXact позволяет осуществлять сканирование при небольшой толщине среза в широком диапазоне за один оборот. (По сравнению со сканированием в 4 рядах в режиме S&S или Dy-Volume с большой толщиной регистрируемого среза в данном случае могут быть получены изображения с большим разрешением. Кроме того, по сравнению со спиральным сканированием можно избежать перекрывающихся сканов с шагом луча менее 1,0, что сократит дозу облучения.)

С другой стороны, в случае с изображениями, полученными в ходе одного сканирования, изображения, полученные с концов рядов детектора, с большой вероятностью подверглись воздействию угла раскрытия конуса. Таким образом, значительные артефакты в виде конусообразных лучей могут возникать в зависимости от требуемого объекта сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Сканирование голо[redacted]

ПРИМЕЧАНИЕ | Для данного протокола eXam Plan (пример сканирования головного мозга) выполняется «сканирование томографического изображения» без осуществления «получения изображения (сканограммы) проекции» и «планирования сканирования».

Подтверждение информации о пациенте

Подтвердите информацию о пациенте, показанную в области ин[redacted]и о па[redacted]ентe.

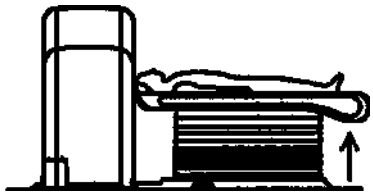
Иммобилизация пациента

В зависимости от сканируемой области и состояния пациента необходимо надежно иммобилизовать голову пациента, выполнив процедуры, описанные в подразделе 5.2 «Процедуры иммобилизации пациента».

■ ■ ■ Раздел 5.2 «Процедуры фиксации пациента» в настоящем руководстве

Настройка положения сканирования

❶ Нажмите и удерживайте кнопку на панели управления, чтобы поднять стол для исследования пациента, пока индикатор высоты стола на гентри покажет значение около 50 мм (±10 мм).



❷ Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы передвинуть деку стола в купол под лазерный луч, пока луч визира не окажется на ухе пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка положения сканирования

- Если нажать кнопку , подъем стола для исследования пациента произойдет автоматически, и он передвинется в крайнее положение движения внутрь, что позволяет установить его возле положения сканирования.

Функция точной регулировки высоты стола/горизонтального перемещения деки стола

- Точная настройка высоты стола

  При нажатии или регулируется высота стола с шагом 1 мм.

- Точная настройка горизонтального движения деки стола

  При нажатии или регулируется положение горизонтального перемещения деки стола с шагом 0,5 мм.

❸ С помощью кнопки или выполните точную регулировку высоты стола таким образом, чтобы лазерный луч визира находился в центре головы пациента, как показано на рисунке ниже.

Центр высоты

❹ Убедитесь в том, что луч визира совмещен со срединной линией головы пациента.
(Если это не так, аккуратно измените положение головы пациента, чтобы она располагалась правильно.)

Медианная линия

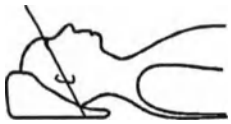
❺ Наклоните гентри, чтобы установить нужный угол для получения скана.

Используйте кнопку или , чтобы наклонить гентри таким образом, чтобы луч визира был совмещен с ОМ-линией.
В это время на экране будет показан угол наклона.

— кнопка управления наклоном в направлении -

— кнопка управления наклоном в направлении +

Орбитомеатальная линия



ПРИМЕЧАНИЕ

Орбитомеатальная линия: орбитомеатальная линия
Линия между глазной орбитой и наружным слуховым проходом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❻ Нажмите кнопку , чтобы отключить визир.

❼ Размещение пациента завершено. Оператор возвращается в кабинет управления.

4 Выбор протокола сканирования eXam Plan

❶ Выберите «Head» (Голова), нажав на изображение головы (<1>), как показано на рисунке ниже, и выберите соответствующий план исследования для данного исследования, щелкнув его мышью (<2>).

Рекомендуемые компанией Canon Medical Systems протоколы сканирования оформлены в виде протоколов eXam Plan для различных анатомических областей. Данные протоколы должны использоваться исходя из их пригодности для клинической цели в соответствии с клинической оценкой медицинского специалиста.

❷ Отображается информация о сканировании.

Подтвердите информацию о пациенте и информацию о сканировании.

■ ■ ■ Подробную информацию о каждом из объектов см. в подразделе A.1 «Область информации о сканировании» в справочном руководстве в конце настоящего документа.

■ ■ ■ Информацию о «направлении загрузки» и «положении при исследовании» см. в подразделе A.4 «Область просмотра изображений» в справочном руководстве в конце настоящего документа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❸ Будут показаны подробные данные по выбранному протоколу сканирования eXam Plan. Подтвердите условия сканирования.

❹ Если условия были изменены, нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Выполнение сканирования

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите данную клавишу.

Начинается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.

Чтобы прервать процесс сканирования нажмите соответствующую кнопку .

Дополнительное сканирование

По завершении протокола сканирования eXam Plan выполняется копирование последней строки подробной информации, отображаемой в «области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan», и система переходит в состояние ожидания дополнительного сканирования.

Для выполнения дополнительного сканирования с целью получения требуемых данных также можно выбрать данные, нажав кнопку [Add Scan] (Добавить сканирование).

Если дополнительное сканирование не требуется, переходите к шагу .

При необходимости дополнительного сканирования подтвердите выбранные условия сканирования и нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите данную клавишу.

Начинается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Чтобы прервать процесс сканирования нажмите соответствующую кнопку .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

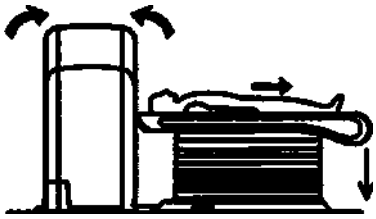
Остановка обработки

1. По завершении сканирования нажмите [redacted] или [redacted] в нижней правой части экрана.

   Quit Exam : Останавливает исполнение текущего протокола eXam Plan (введенная информация о пациенте сохраняется).

   Next Patient : Останавливает исследование текущего пациента (введенная информация о пациенте удаляется).

2. Нажмите на автоматический переключатель возврата в исходное положение на панели управления. Гентри возвращается в положение 0°, дека стола перемещается к заднему краю процедурного стола, а процедурный стол опускается до тех пор, пока он не достигнет исходного положения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Полученные изображения автоматически сохраняются в памяти устройства хранения (жесткого диска) системы. Выполните вывод данных на пленку, если необходимо.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

ПРИМЕЧАНИЕ

Для данного протокола eXam Plan (пример сканирования грудной клетки) выполняется «получение томографического изображения» после завершения «получения изображения (сканограммы) проекции» и «планирования сканирования».

Подтверждение информации о пациенте

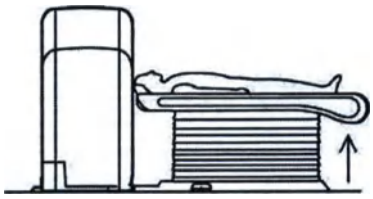
Подтвердите информацию о пациенте, показанную в области информации о пациенте.

Иммобилизация пациента

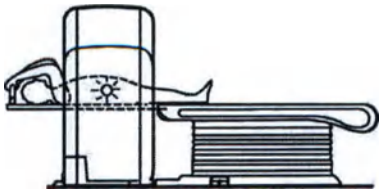
В зависимости от сканируемой области и состояния пациента необходимо надежно иммобилизовать грудную клетку пациента, выполнив процедуры, описанные в подразделе 5.2 «Процедуры иммобилизации пациента».

Настройка положения сканирования

1. Нажмите и удерживайте кнопку на панели управления или ножном переключателе, чтобы поднять стол для исследования пациента, пока индикатор высоты стола на гентри покажет значение около 100 мм (±10 мм).



2. Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы передвинуть деку стола в купол под лазерный луч, пока луч визира не окажется на целевой области.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка положения сканирования

- Если нажать кнопку , подъем стола для исследования пациента произойдет автоматически, и он передвинется в крайнее положение движения внутрь, что позволяет установить его возле положения сканирования.

Функция точной регулировки высоты стола/горизонтального перемещения деки стола

- Точная настройка высоты стола

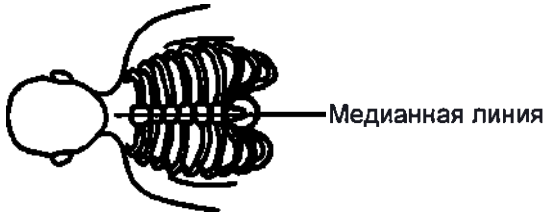
  При нажатии или регулируется высота стола с шагом 1 мм.

- Точная настройка горизонтального движения деки стола

  При нажатии или регулируется положение горизонтального перемещения деки стола с шагом 0,5 мм.

❸ Точная настройка высоты сканирования
Совместите отметку визира с серединой тела (глядя сбоку), используя кнопку или , как показано на рисунке ниже.

❹ Убедитесь в том, что проецируемая кнопка совмещена со срединной линией тела пациента, и отрегулируйте положение среза по отношению к исходной позиции сканоскопии.



❺ Нажмите кнопку , чтобы отключить визир.

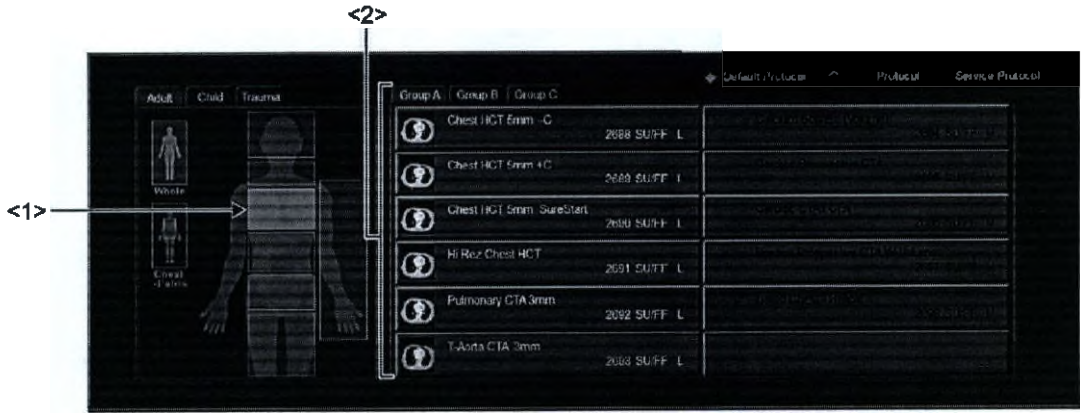
❻ Размещение пациента завершено. Оператор возвращается в кабинет управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор протокола сканирования eXam Plan

❶ Выберите «Chest» (Грудная клетка), щелкнув изображение грудной клетки (<1>), как показано на рисунке ниже, и выберите соответствующий план исследования для данного исследования, щелкнув его мышью (<2>).

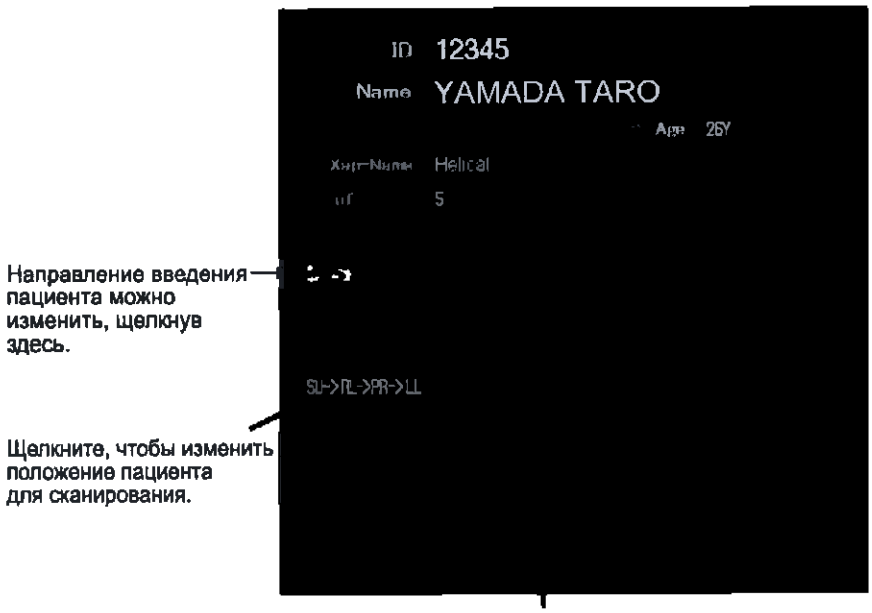
Рекомендуемые компанией Canon Medical Systems протоколы сканирования оформлены в виде протоколов eXam Plan для различных анатомических областей. Данные протоколы должны использоваться исходя из их пригодности для клинической цели в соответствии с клинической оценкой медицинского специалиста.



❷ Отображается информация о сканировании.

Подтвердите информацию о пациенте и информацию о сканировании.

■ ■ ■ Подробную информацию о каждом из объектов см. в подразделе A.1 «Область информации о сканировании» в справочном руководстве в конце настоящего документа.



■ ■ ■ Информацию о «направлении загрузки» и «положении при исследовании» см. в подразделе A.4 «Область просмотра изображений» в справочном руководстве в конце настоящего документа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

❸ Будут показаны подробные данные по выбранному протоколу сканирования eXam Plan. Подтвердите условия сканирования. Если условия были изменены, нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Условия сканоскопии

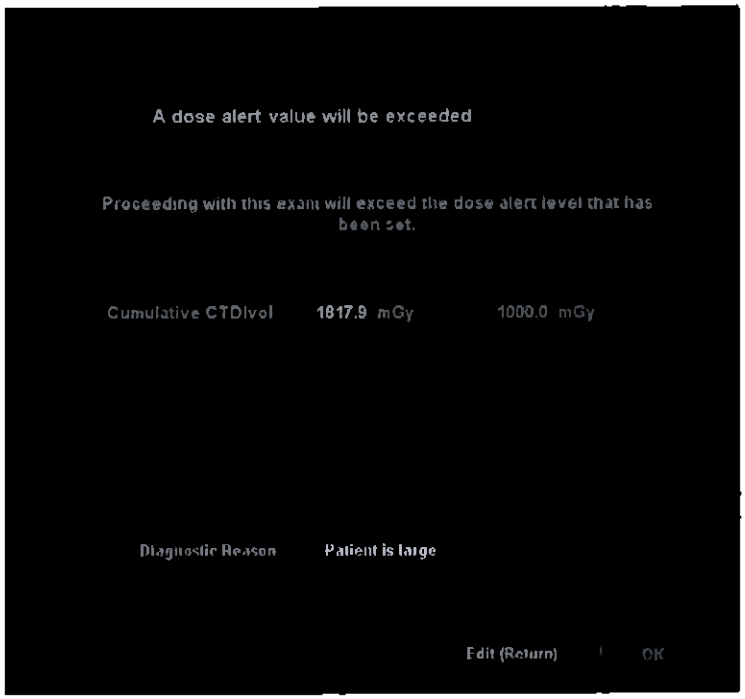
Условия получения томографического изображения
(когда выбрана последовательность сканирования [Scan Sequence])

Условия получения томографического изображения
(когда выбрана временная последовательность [Time Sequence])

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Сообщение, выводимое при превышении допустимого уровня лучевой нагрузки

Если расчетная доза облучения по выбранному протоколу сканирования eXam Plan превышает порог предупреждения о дозе, то после щелчка по кнопке [Confirm] (Подтвердить) выводится показанное ниже сообщение.
(Чтобы установить другой допустимый уровень лучевой нагрузки, обратитесь к представителю сервисной службы. Необходимо учитывать, что накопленную величину $CTDI_{vol}$ (объемный индекс дозы при компьютерной томографии) можно также выводить на экран вместе с полной величиной DLP (произведение дозы на длину) для пациента.)



- Порядок изменения параметров исследования:

  После щелчка на [Edit (Return)] (Редактировать/Возврат) открывается окно настройки протокола eXam Plan. Редактируйте выбранный протокол eXam Plan.

- Порядок продолжения сканирования, если оценка лучевой нагрузки превышает допустимый уровень:

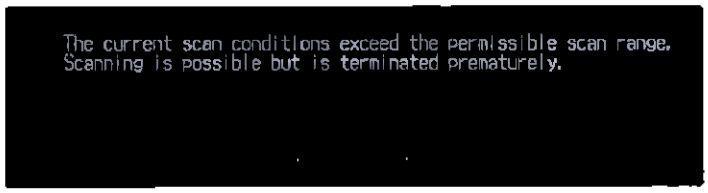
  Выберите имя пользователя и диагностическую причину в выпадающем меню. Либо выберите в выпадающем меню Free text (Текст в свободной форме), введите имя пользователя и диагностическую причину, и щелкните кнопку [OK]. Система приступает к сканированию.
  (Чтобы изменить настройки пароля, обратитесь к представителю сервисной службы.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Сообщение, выводимое на экран, когда заданный диапазон сканирования превышает допустимую величину

Если установка диапазона для проведения сканоскопии или сканирования превышает допустимый диапазон, то на экран выводится показанное ниже сообщение.

При появлении этого сообщения проверьте заданный диапазон сканирования.



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка диапазона сканирования возможна только при полностью выдвинутой из туннеля деке стола после включения питания системы. Перед включением питания системы полностью выдвиньте деку стола из туннеля гентри.

(c) Сообщение, выводимое на экран, когда эффективность использования дозы по оси Z меньше 70 %

Если щелкнуть кнопку [Confirm] (Подтвердить), когда эффективность оси Z менее 70 %, на экране появится следующее сообщение. Эффективность оси Z отображается на вкладке «Dose» (Доза) в плане исследования. Подтвердите показанное значение. После начала сканирования это сообщение исчезает.

(d) Отображение дозы и предупреждающего сообщения

Накопленная величина $CTDI_{vol}$ и полная величина DLP текущего исследования отображаются в нижней части экрана операций сканирования.

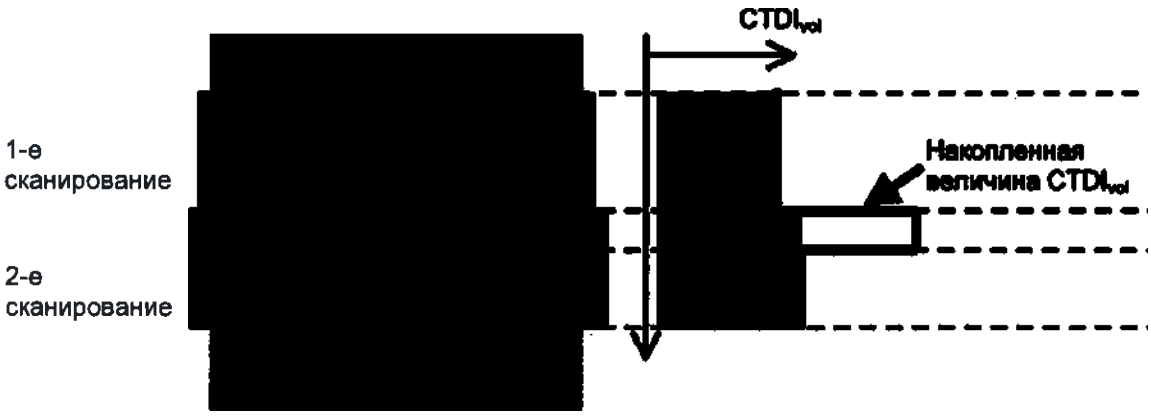
Накопленная величина $CTDI_{vol}$ показывает максимальное значение накопленной величины $CTDI_{vol}$ внутри запланированного диапазона сканирования, получаемое суммированием величин $CTDI_{vol}$ для уже выполненных сканирований и величины $CTDI_{vol}$ в текущем запланированном сканировании для каждого положения среза.

Кроме того, слева от индикатора дозы выводится напоминающее сообщение, рекомендующее оператору проводить сканирование с подходящими условиями сканирования.

- Накопленная величина $CTDI_{vol}$

Сначала суммируются величины $CTDI_{vol}$ для уже выполненных сканирований и величина $CTDI_{vol}$ в текущем запланированном сканировании данного пациента для каждого положения среза (см. рисунок ниже). Затем внутри диапазона сканирования по текущему выполняемому протоколу eXam Plan находится максимальное значение накопленной величины $CTDI_{vol}$. Такое максимальное значение называется «накопленной величиной $CTDI_{vol}$».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



- Общее значение DLP

Полная величина DLP показывает суммарное DLP, в котором суммированы величины DLP для уже выполненных сканирований и DLP в текущем запланированном сканировании для данного пациента.

Получение сканограммы

- Кнопка запуска сканирования ( ) на клавиатуре будет мигать. Нажмите данную клавишу.
  Дека процедурного стола начинает подготовительное перемещение.
- Когда подготовительное движение будет завершено, кнопка запуска сканирования ( ) будет гореть непрерывно. Нажмите данную клавишу.

Начинается сканоскопия (получение изображения проекции грудной клетки). Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.

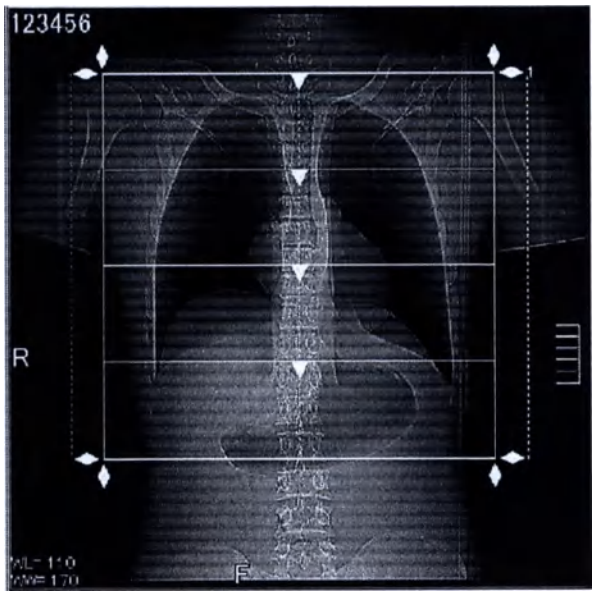
Чтобы прервать процесс сканоскопии, нажмите кнопку прерывания сканирования .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Планирование сканирования

❶ Настройка положения сканирования

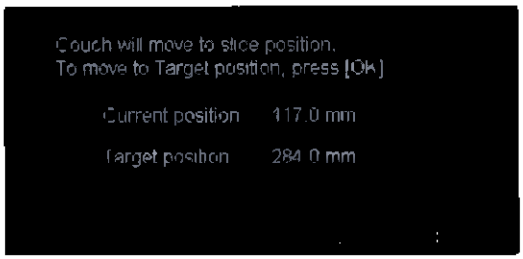
Сканограмма (изображение проекции) отображается в области вывода изображений. Настройте положение среза с помощью отображаемой сканограммы.



Для перемещения положения среза перетащите отрезок сплошной линии, отображаемой на сканограмме, в требуемое положение.

После определения целевого положения убедитесь в том, что безопасность обеспечена, и щелкните [Confirm] (Подтвердить).

Отображается следующее окно.
Если в отображаемом окне щелкнуть [OK], дека стола передвинется в первое положение сканирования.
Если щелкнуть [Stop] (Стоп) в ходе движения деки стола, движение будет остановлено.



❷ Подтверждение движения деки стола

Если дека стола передвигается более чем на 600 мм, окно, показанное на этапе ❶, снова отобразится, и горизонтальное движение стола будет остановлено. Убедившись в безопасности пациента, нажмите кнопку [OK]. Дека стола перемещается в положение первого сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выполнение сканирования

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите данную клавишу.

Начинается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.

Чтобы прервать процесс сканирования нажмите соответствующую кнопку .

Дополнительное сканирование

По завершении протокола сканирования eXam Plan выполняется копирование последней строки подробной информации, отображаемой в «области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan», и система переходит в состояние ожидания дополнительного сканирования.

Чтобы выполнить дополнительное сканирование нужных данных, можно выбрать данные, щелкнув кнопку [Add Scan] (Добавить скан).

Если дополнительное сканирование не требуется, переходите к шагу .

При необходимости дополнительного сканирования подтвердите выбранные условия сканирования и нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите данную клавишу.

Начинается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.

Чтобы прервать процесс сканирования нажмите соответствующую кнопку .

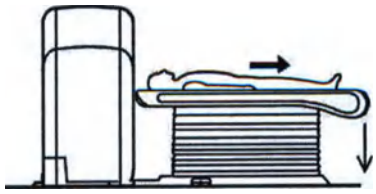
Остановка обработки

1. По завершении сканирования нажмите [redacted] или [redacted] нижней правой части экрана.

   Quit Exam : Останавливает исполнение текущего протокола eXam Plan (введенная информация о пациенте сохраняется).

   Next Patient : Останавливает исследование текущего пациента (введенная информация о пациенте удаляется).

2. Нажмите на автоматический переключатель возврата в исходное положение на панели управления. Дека стола перемещается к заднему краю процедурного стола, а процедурный стол опускается до тех пор, пока не достигнет исходного положения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Полученные изображения автоматически сохраняются в памяти устройства хранения (жесткого диска) системы.
Выполните вывод данных на пленку, если необходимо.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

SUREExposure 3D со встроенной технологией снижения лучевой нагрузки

Введение

SUREExposure 3D — это фирменное название компании Canon Medical Systems для программы автоматического контроля облучения, которую используют в режимах спирального и аксиального сканирования. Исходя из текущего уровня качества контрольного изображения, ПО SUREExposure 3D модулирует ток трубки в направлениях x, y и z на самом низком уровне, необходимом для достижения требуемого качества изображения. Поскольку форма и размеры тела пациентов различаются автоматическая модуляция тока трубки исключает работу без предварительного расчёта по ручной настройке тока трубки, помогая обеспечить устойчивый уровень качества диагностического изображения для самых разных пациентов и исследований.

Предустановки ПО SUREExposure 3D

ПО SUREExposure 3D содержит отдельные группы настройки параметров для категория взрослых пациентов и детей. В каждой группе пациентов имеется несколько программируемых настроек для областей головы, шеи и тела.

Для каждой области тела можно запрограммировать до пяти предустановок. Данные предустановки, в свою очередь, могут быть запрограммированы под протокол сканирования, обеспечивая возможность назначать различные настройки дозы и качества изображения для каждого диагностического задания. Например, некоторые учреждения могут выполнять дополнительные исследования с более низким облучением по сравнению с изначальным диагностическим сканированием, и для этого может использоваться предустановка дополнительного исследования.

Каждая отдельная предустановка включает в себя ряд параметров реконструкции и уровень качества контрольного изображения (уровень шума SD), что, в конечном счёте, определяет ток трубки (мА) для каждого исследования. Кроме того, максимальное и минимальное пороговое значение мА определяет пределы автоматической настройки тока трубки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Каждая предустановка должна быть правильно запрограммирована для отражения требуемого уровня качества изображения (требуемое значение SD) при толщине среза и настройках параметров реконструкции (Sure IQ), используемых для диагностики.

Расчёт тока трубки

ПО SUREExposure 3D использует комплексный алгоритм для расчёта тока трубки, который настраивается под размер каждого пациента и установки протокола сканирования.

Вначале измеряются значения ослабления со сканограмм(ы) для расчёта размера пациента. Данные расчёты выполняются по всей длине тела пациента, а также отражают различия между AP и поперечным диаметром тела. По сути, ПО оцифровывает анатомическую структуру пациента для получения ряда значений толщины, выраженных в эквивалентной толщине слоя воды, по всей длине сканограммы.

Поскольку все параметры качества контрольного изображения заранее запрограммированы в предустановках SUREExposure 3D, данное ПО может точно рассчитать дозу облучения для каждого оборота трубки с тем, чтобы итоговые изображения отражали требуемый уровень шума для запрограммированных условий реконструкции. Все параметры сканирования, включенные в протокол, такие как напряжение трубки, шаг спирали, время вращения, учитываются в расчёте значения мА качества контрольного изображения.

При использовании алгоритмов снижения дозы, таких как QDS или AIDR 3D, для реконструированных изображений и при их включении в предустановку Sure IQ данное ПО автоматически снижает ток трубки для ожидаемого снижения шума, получаемого из данных алгоритмов. Уровень снижения шума и, таким образом, снижения дозы меняется в зависимости от сочетания всех прочих параметров реконструкции.

Указания по регулировке предустановок.

Данная система поставляется со всеобъемлющим набором протоколов сканирования и предустановок SUREExposure 3D. Данные настройки были определены на основании клинических отзывов от глобальной базы систем пользователей.

Тем не менее, отдельные пользователи систем несут ответственность за определение протоколов и дозы облучения, которые являются допустимыми в их учреждениях. Таким образом, следующие указания помогут при регулировке предустановок SUREExposure 3D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В целом параметры в предустановках SUREExposure 3D должны соответствовать требуемому уровню качества изображения, толщине среза и выбору ядра реконструкции, которые будут использоваться для диагностики. Требуемое значение SD (уровень шума) должно выбираться на основании предпочтений каждой пользовательской системы в отношении пациентов стандартного размера и для реализации принципа максимально достижимого разумно низкого уровня (ALARA). Средства снижения дозы, такие как AIDR 3D, могут снижать стандартное отклонение пикселей, поддерживая пространственное разрешение, и рекомендованы для включения в предустановку Sure IQ, результатом чего является автоматизированное снижение дозы при каждом сканировании.

Воздействие всех отдельных параметров, влияющее на настройки тока трубки, является следующим:

- Требуемое значение SD
  - ◊ Целевое SD приравнивается к шуму на изображениях (стандартному отклонению пикселей).
  - ◊ Повышение целевого SD приводит к уменьшению тока и созданию изображений с более высоким уровнем шума.
  - ◊ Понижение целевого SD приводит к увеличению тока и созданию изображений с более низким уровнем шума.
  - ◊ В программном обеспечении целевое SD устанавливается в соответствии с телосложением пациента.
- Целевая толщина среза
  - ◊ Увеличение целевой толщины среза производит к уменьшению тока, необходимого для поддержания целевого уровня SD.
  - ◊ Уменьшение целевой толщины среза производит к увеличению тока, необходимого для поддержания целевого уровня SD.
- Параметры Sure IQ
  - ◊ FC (конволюция фильтрации): Более резкие ядра реконструкции требуют более высоких значений настроек мА-с для обеспечения того же требуемого значения SD.
  - ◊ FC: Более сглаженные ядра реконструкции требуют более низких значений настроек мА-с для обеспечения того же требуемого значения SD.
  - ◊ QDS: Включение QDS в предустановку Sure IQ снизит дозу необходимую для получения требуемого значения SD. (QDS не доступен в сочетании с AIDR 3D)
  - ◊ AIDR 3D: Включение AIDR 3D в предустановку Sure IQ снизит дозу необходимую для получения требуемого значения SD. (Алгоритм AIDR 3D невозможно использовать в сочетании с алгоритмом QDS.)
- Установки максимальных и минимальных значений тока
  - ◊ Такие настройки ограничивают диапазон тока, устанавливаемого для протокола сканирования. Они устанавливаются для ограничения расчёта значения мА SUREExposure 3D до диапазона, который обычно используется в условиях клиники. Данные предельные значения выступают в качестве меры предосторожности в случае, если значения ослабления по пациенту не удается рассчитать правильно на основании сканограммы, что случается, когда в область сканирования попадают внешние объекты с высоким ослаблением.
  - ◊ Настройки максимальных значений тока позволяют ограничить максимальную дозу облучения. В случае достижения максимального значения мА итоговые изображения могут иметь уровень шума (SD), который выше предустановленного.
  - ◊ Настройки минимальных значений тока позволяют ограничить минимальную дозу облучения. В случае достижения минимального значения мА итоговые изображения могут иметь уровень шума (SD), который ниже предустановленного.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В каких случаях использовать функцию SUREExposure 3D?

Технология AEC является наиболее эффективной, когда размер, форма и плотность тела пациента не являются однородными. В таких случаях AEC модулирует мА как в направлении Z вдоль тела пациента, так и в направлении XY поперек тела пациента.

Если анатомическая структура пациента не меняется с точки зрения размера, формы или плотности, то технология AEC подбирает подходящие настройки облучения для обеспечения качества изображения, заданного пользователем.

Во всех случаях, например, при обычном значении кВ и мА/мА-с, параметры AEC должны тщательно подбираться для обеспечения баланса между дозой и качеством изображения.

ПО SUREExposure 3D – когда его не следует использовать?

Технология AEC может быть недоступна во всех режимах или на всех сканерах.

Если вас не устраивает соотношение параметров AEC, качества изображения и дозы, то не следует использовать AEC.

В случае трудностей с центровкой пациента в сканере не рекомендуется использовать AEC в связи с тем, что расчёты ослабления являются менее точными в отсутствие центровки пациента.

Не используйте SUREExposure 3D при применении средств экранирования (например, защитные щиты для грудной клетки из висмута) в ходе выполнения сканограммы, так как ослабление, вызываемое средствами экранирования, приведет к повышению дозы излучения. Правильной методикой является выполнение сканограмм(ы), а затем экранирование пациента.

Исследование динамической функциональной перфузии (например, перфузионное исследование головного мозга) не требует того же уровня качества диагностического изображения, что и при анатомическом сканировании, и, таким образом, может выполняться при более низких настройках мА-с. Таким образом, уровень качества диагностического контрольного изображения не подходит для данных типов сканирования. По этой причине не рекомендуется использовать автоматическое управление экспозиционной дозой для данных исследований.

Как определить эффект от использования функции SUREExposure 3D

Чтобы определить влияние на дозу при использовании SUREExposure 3D, необходимо проверять значения $CTDI_{vol}$ и DLP для каждого пациента или при изменении настроек SUREExposure 3D.

Обратите внимание на то, что при сканировании пациентов крупного телосложения при данных настройках качества изображений значения $CTDI_{vol}$ и DLP будут выше, чем при сканировании пациентов с менее крупным телосложением при тех же параметрах SUREExposure 3D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры $CTDI_{vol}$ и DLP отображаются в окне просмотра дозы на сканере перед подтверждением сканирования.

Коэффициент уменьшения тока трубки при использовании SUREExposure 3D вместе с AIDR 3D.

Если включить AIDR 3D в предустановки SUREExposure 3D, ток трубки будет автоматически уменьшаться в соответствии с ожидаемым уменьшением шума, которое обеспечивается с помощью реконструкции AIDR 3D. Процентный показатель уменьшения дозы зависит от интенсивности параметра AIDR 3D, настроенного в предустановках SUREExposure 3D.

Нижеприведенная таблица: Процент снижения дозы, имеющийся при различных алгоритмах интенсивности AIDR 3D.

	Умеренный	Стандартный Усиленный	Высокий
Коэффициент снижения дозы	**50%**	**75%**	**75%**

* Коэффициент уменьшения дозы во время планирования процедуры сканирования — это процентный показатель модулируемого тока трубки, полученного с помощью SUREExposure 3D.

OE-модуляция (эффективная модуляция для органов) — это функция, которая обеспечивает дальнейшее уменьшение дозы воздействия на пациента с передней стороны, на основе дозы, рассчитанной в соответствии с анатомической областью и размером тела пациента. Данная функция полезна для сканирования анатомических областей, содержащих органы, которые особенно чувствительный к облучению (хрусталик глаза, грудная клетка и пр.). Обратите внимание на то, что поскольку доза облучения для пациента с передней стороны уменьшается, фактические значения SD могут быть выше значений SD, предустановленных в SUREExposure 3D, что приведет к снижению качества изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании модуляции OE фактические значения SD могут быть выше, чем установленные значения SD. Необходимо учитывать уровень качества изображения и дозу облучения при использовании модуляции OE.

Sure kV — это функция, которая автоматически выбирает значение напряжение в кВ, рассчитанного на основе процентного показателя с превышением максимального значения тока, установленного в SUREExposure 3D в соответствии с анатомической областью и телосложением пациента. Выбираемые значения кВ могут задаваться в соответствии с тем, является ли пациент взрослым или ребенком, в соответствии с анатомической областью, а также с контрастированием или без него.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании Sure kV может увеличиваться или уменьшаться доза облучения либо может колебаться контрастное усиление в зависимости от значения кВ для сканирования. Необходимо учитывать цель исследования и дозу облучения при использовании Sure kV.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Данная система может отображать значения $CTDI_{vol}$ и DLP, как указано в IEC 60601-2-44.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы установить настройки по IEC 60601-2-44:2009 (IEC 60601-2-44:2012) или IEC 60601-2-44:2002, обратитесь к представителю сервисной службы.

6.4.1 Объемный $CTDI_w$ ($CTDI_{vol}$) и произведение дозы на длину (DLP)

Расчётная доза облучения для каждого элемента отображается, когда рентгеновские лучи распространяются в соответствии с условиями сканирования, заданными в протоколе eXam Plan. Отображаемые значения представляют собой значение $CTDI_w$, как указано в IEC 60601-2-44, и произведение дозы на длину, что является общей дозой облучения при заданных условиях сканирования. Оба значения рассчитываются с использованием $CTDI_w$ на основании измерений $CTDI_{100}$, полученных с использованием фантома из полиметилметакрилата (ПММА) и 10-ти сантиметрового дозиметра для камеры. (Определение $CTDI_{100}$ и $CTDI_w$ приведены в п. «ПРИМЕЧАНИЕ» ниже.)

[redacted]

Необходимо учитывать, что «Объем $CTDI_w$» переведен в «$CTDI_{vol}$», а «Произведение дозы на длину» переведено в «DLP». (В последующих описаниях «$CTDI_{vol}$» и «DLP» используются вместо «Объем $CTDI_w$» и «Произведение дозы на длину».)

Значения $CTDI_{vol}$ и DLP рассчитываются согласно описанному ниже, оба значения зависят от режима и условий сканирования. Необходимо учитывать, что единицами измерения $CTDI_{vol}$ являются мГр, единицами измерения DLP являются мГр/см.

(1) Обычное сканирование (S&V, S&S)

Отображаются значения $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение трубки, ток трубки, время сканирования за оборот, поле обзора и толщина среза).
Отношение между значениями $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ следующее:

$CTDI_{vol} = CTDI_w$ (Уравнение 1)

$DLP = CTDI_{vol} \times N \times T$ (Уравнение 2)

где N представляет собой количество отсканированных срезов за один оборот, T представляет собой толщину среза сканирования в сантиметрах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Объемное динамическое сканирование, КТ-флюороскопия и функция SURE Start

Отображаются значения $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при заданных условиях сканирования (напряжение трубки, ток трубки, время сканирования за один оборот, поле обзора, толщина среза, количество оборотов). Соотношение значений $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ является следующим:

$CTDI_{vol} = CTDI_w \times R$ (Уравнение 3)

$DLP = CTDI_{vol} \times N \times T$ (Уравнение 4)

где R представляет собой количество оборотов, N представляет собой количество отсканированных срезов за один оборот, а T представляет собой толщину среза сканирования в сантиметрах.

Для КТ-флюороскопии и SURE Start, отображается «DLP@max», что означает, что данное значение является максимальным при установленных условиях.

(3) Спиральный скан

Отображаются значения $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение трубки, ток трубки, время сканирования за оборот, поле обзора, толщина среза, расстояние движения стола за оборот и диапазон сканирования). Отношение между значениями $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ следующее:

$CTDI_{vol} = CTDI_w \times N \times T / M$ (Уравнение 5)

$DLP = CTDI_{vol} \times L$ (Уравнение 6)

где N представляет собой количество отсканированных срезов за один оборот, T представляет собой толщину среза сканирования в сантиметрах, M представляет собой расстояние перемещения стола за один оборот в сантиметрах, а L представляет собой диапазон спирального сканирования в сантиметрах.

Обратите внимание, что при использовании функции SURE Exposure 3D отображаемое значение $CTDI_{vol}$ различается в зависимости от того, какому стандарту соответствуют программные настройки: IEC 60601-2-44:2009 или IEC 60601-2-44:2002.

По IEC 60601-2-44:2009 и IEC 60601-2-44:2012 значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе среднего значения установленного тока трубки.

По IEC 60601-2-44:2002 значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе максимального значения установленного тока трубки.

Что же касается величины DLP, то рассчитывается величина $CTDI_{vol}$, исходя из средней величины установленного тока трубки, а затем рассчитывается величина DLP согласно уравнению 6 с использованием полученного значения CTDI — независимо от того, установлено в программных настройках соответствие стандарту IEC 60601-2-44:2009 или IEC 60601-2-44:2002.

Ниже представлены коэффициенты преобразования значений $CTDI_{vol}$ и DLP for для фантома PMMA диаметром 320 мм в значения для фантома PMMA диаметром 160 мм.

	FOV-S/SS	FOV-M	FOV-L, LL
80 кВ	2.45	2.43	2.20
100 кВ	2.34	2.32	2.08
120 кВ	2.25	2.24	2.00
135 кВ	2.20	2.18	1.95

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

[Определение $CTDI_{100}$ (коэффициент дозы при компьютерной томографии 100)]

Учитывая то, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза - D(z), $CTDI_{100}$ определяется как суммарная доза в пределах диапазона от -50 мм до +50 мм, или в диапазоне 100 мм, с учетом того, что профиль дозы центрируется на z = 0, и делится на произведение количества отсканированных срезов за один оборот источника излучения (N) и номинальной толщины среза в сантиметрах (T) (далее обозначается как «N × T»). Измерения выполнены, используя фантом из полиметилметакрилата (ПММА). Определения $CTDI_{100}$ по годам выпуска приведены ниже.

Определение $CTDI_{100}$ приведено в IEC 60601-2-44:2002

Учитывая, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза — D(z), $CTDI_{100}$ определяется как суммарная доза в пределах диапазона от -50 до +50 мм, с учетом того, что профиль дозы центрируется на
z = 0, и делится на N × T.

$$CTDI_{100} = \frac{1}{N \times T} \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} D(z)\,dz$$

(уравнение A)

Определение $CTDI_{100}$ приведено в IEC 60601-2-44:2009

Учитывая, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза — D(z), $CTDI_{100}$ определяется как суммарная доза в пределах диапазона от -50 до +50 мм, с учетом того, что профиль дозы центрируется на
z = 0, и делится на N × T или на 100 мм, в зависимости от того, что меньше.

$$CTDI_{100} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D(z)}{\min\{N \times T, 100\,mm\}}\,dz$$

(Уравнение B)

Определение $CTDI_{100}$ приведено в IEC 60601-2-44:2012

При N × T меньше или равном 40 мм:
Учитывая, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза — D(z), CTD_{100} определяется как суммарная доза в пределах диапазона от -50 до +50 мм, с учетом того, что профиль дозы центрируется на
z = 0, и делится на N × T (как в уравнении A).

В случае с N × T больше 40 мм: (Неприменимо к данной системе). Определено значение $(N \times T)_{Ref}$, которое является приведенной величиной N × T 20 мм или самым большим доступным значением N × T, не превышающим 20 мм. На основании $CTDI_{100}$ для $(N \times T)_{Ref}$ получаем $CTDI_{100}$ путем объединения значений калибровки, рассчитанных с помощью коэффициента $CTDI_{free\ air}$ для $(N \times T)_{Ref}$ и $CTDI_{free\ air}$ для фактического значения N × T.

$$CTDI_{100} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D_{Ref}(z)}{(N \times T)_{Ref}}\,dz \times \frac{CTDI_{free\,air,\,N \times T}}{CTDI_{free\,air,\,Ref}}$$

(уравнение C)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Определения $CTDI_w$ и $CTDI_{free\ air}$ приведены ниже.

[Определение $CTDI_w$ (взвешенный $CTDI_{100}$)]

Исходя из определений данного стандарта, 10-сантиметровый дозиметр для камеры используется для измерения суммарной дозы для одного стандартного сканирования в центральном и периферических положениях (0°, 90°, 180° и 270°, на 1 см ниже поверхности) фантома из полиметилметакрилата (ПММА) диаметром 160 мм (фантом равный голове) и фантома из акрила диаметром 320 мм (фантом равный туловищу). Значение $CTDI_{100}$ для каждого положения рассчитывается, используя уравнение A.

Значение $CTDI_w$ рассчитывается в соответствии с уравнением D, используя полученные значения $CTDI_{100}$ (центральное и четыре периферических положения) для каждого фантома.

$$CTDI_w = 1/3 \times CTDI_{100\ (центр)} + 2/3 \times CTDI_{100\ (периферия:\ среднее\ значение)}$$

(Уравнение D)

[Определение $CTDI_{free\ air}$]

$CTDI_{free\ air}$ определяется в воздухе без использования фантома дозы или поддержки пациента. $CTDI_{free\ air}$ было определено в IEC 60601-2-44:2009 и изменено в IEC 60601-2-44:2012 следующим образом.

Определение $CTDI_{free\ air}$ приведено в IEC 60601-2-44:2009

Учитывая, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза — D(z), $CTDI_{free\ air}$ определяется как суммарная доза в пределах диапазона от -50 до +50 мм, с учетом того, что профиль дозы центрируется на
z = 0, и делится на N × T или на 100 мм, в зависимости от того, что меньше.

$$CTDI_{free\ air} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D(z)}{\min\{N \times T, 100\,mm\}} dz$$

(уравнение E)

Определение $CTDI_{free\ air}$ приведено в IEC 60601-2-44:2012

Учитывая, что профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза в центре вращения без использования фантома дозы — D(z), $CTDI_{free\ air}$ определяется как суммарная доза, с учетом того, что длина (L), включаемая в профиль дозы, составляет (N × T + 40) мм, и дозы центрируется на z = 0, и делится на N × T.
Обратите внимание, что длина (L) должна быть не меньше 100 мм.

$$CTDI_{free\ air} = \int_{-L/2}^{+L/2} \frac{D(z)}{N \times T} dz$$

(уравнение F)

(Аналогично уравнению E в данной системе.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.2 Отображение коэффициента использования рентгеновского излучения (эффективность Z-dir)

Если коэффициент использования рентгеновского излучения в аксиальном направлении (Z) составляет 70 % или менее, то коэффициент использования излучения выводится на дисплей.

Для дозового профиля в направлении Z геометрический коэффициент использования в направлении Z находят путем расчета отношения интегральной величины диапазона детектора, использованного для сбора данных, к полной интегральной величине профиля дозы и выражают в процентах.

Геометрический коэффициент использования в направлении Z

Толщина среза × количество рядов	Геометрический коэффициент использования	
	Малый фокус	Большой фокус
0,5 мм × 4	26%	19%
1 мм × 4	40%	32%
2 мм × 4	58%	48%
3 мм × 4	64%	55%
4 мм × 4	72%	64%
5 мм × 4	78%	73%
8 мм × 4	86%	80%
10 мм × 4	87%	82%
1 мм × 1	15%	11%
2 мм × 1	26%	20%
4 мм × 1	42%	34%
6 мм × 1	52%	42%
8 мм × 1	58%	48%
0,5 мм × 80	81%	76%
0,5 мм × 64	79%	73%
0,5 мм × 40	73%	66%
0,5 мм × 32	70%	62%
0,5 мм × 20	60%	51%
0,5 мм × 16	57%	47%
1 мм × 40	81%	76%
1 мм × 32	79%	74%
1 мм × 20	78%	73%
1 мм × 16	68%	62%

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.3 Отображение информации о дозе

На вкладке «Dose» (Доза) в окне настройки плана исследования отображается общая доза при каждой процедуре сканирования или для текущего плана исследования либо лучевая нагрузка для текущего пациента.

<1> Scan Total (Всего за скан)

Отображается значение $CTDI_{vol}$/DLP и эффективность по оси Z для текущей выбранной процедуры сканирования в окне настройки плана исследования.

- Planned Dose (Планируемая доза) : Отображается доза при исполнении выбранной строки.
- Notification Value (Значение для уведомления) : Задайте контрольное значение, при котором отображается сообщение о подтверждении дозы.
  Если планируемая доза облучения превышает данное значение во время настройки сканирования, то открывается окно с запросом на подтверждение.

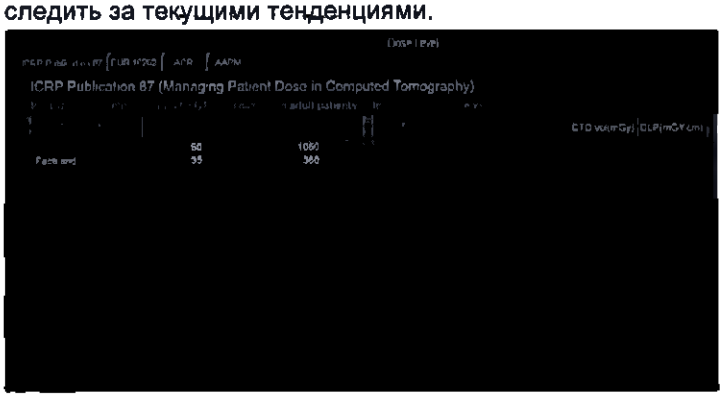
Диаметр фантома (16 см или 32 см), используемого для расчёта дозы облучения, отображается в пункте Dose Calculation Method (Метод расчёта дозы).

<2> Protocol Total (Всего за протокол)

Отображается полная доза для текущего выбранного протокола eXam Plan.

<3> Кнопка «Reference Info.» (Справочная информация)

При нажатии данной кнопки отображаются указания касательно дозы облучения (Reference Dose Level (Стандартный уровень дозы)). При повторном нажатии на эту кнопку данная информация будет скрыта. Данная информация предоставляет референсные значения, которые могут использоваться медицинским работником при определении приемлемых условий сканирования.
Обратите внимание, что предоставляемые указания были составлены в 2015 году. В будущем они могут измениться, поэтому рекомендуется следить за текущими тенденциями.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.4 Вывод дозы для каждой строки подробного описания протокола сканирования eXam Plan

Значения дозы выводятся на экран по каждой строке подробных данных, отображаемых в области вывода на экран протокола eXam Plan. Если в одну строку включено несколько вариантов сканирования, то доза отображается следующим образом.

Экран дозы значения $CTDI_{vol}$ меняется в зависимости от конкретного случая, как указано ниже.

(1) Если каждой строке соответствует один скан:

Отображается соответствующее значение $CTDI_{vol}$.

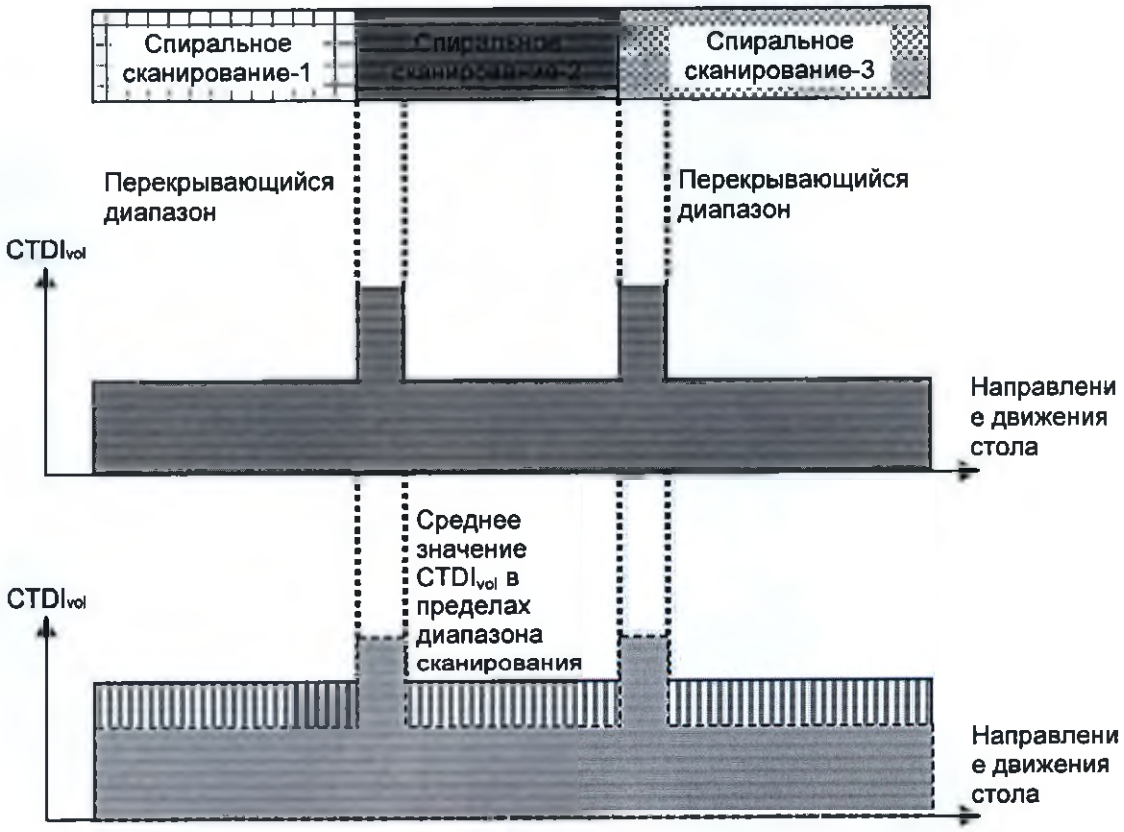
(2) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, но их диапазоны не перекрываются:

Отображается максимальное значение $CTDI_{vol}$ в одной строке.

(3) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, и их диапазоны перекрываются:

Выводится среднее значение $CTDI_{vol}$ в одной строке с учетом дозы облучения в перекрывающихся диапазонах.

(Пример) Если спиральное сканирование выполняется три раза на одной линии (когда спиральный скан разделен на три части в указанном диапазоне в соответствии с настройками контроля дыхания)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.5 Вывод дозы при варьировании тока трубки во время одного сканирования

Данная система соответствует IEC 60601-2-44.

Что касается отображения $CTDI_{vol}$ при колебании значения мА при одиночном сканировании, например, SUREExposure 3D, то значение $CTDI_{vol}$ отличается в зависимости от настройки отображения дозы.

(1) Если настройки изображений дозы соответствуют IEC 60601-2-44:2009 и IEC 60601-2-44:2012

Если значение мА колеблется при одиночном сканировании, то значение $CTDI_{vol}$ отображается на основании среднего значения мА при одиночном сканировании. Аналогичным образом, значение DLP отображается на основании среднего значения мА.

(2) Если настройки изображений дозы соответствуют IEC 60601-2-44, а не IEC 60601-2-44:2009

Если значение мА колеблется при одиночном сканировании, то значение $CTDI_{vol}$ отображается на основании максимального значения мА при одиночном сканировании. Значение DLP отображается на основании среднего значения мА.

* Чтобы изменить настройки отображения дозы, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.6 Вывод сводной информации о дозе облучения

Доза облучения при выполнении протоколов eXam Plans может быть подтверждена в журнале полученной дозы или сводной информации.

Значения дозы, которые отображаются в сводных данных, могут быть двух типов: доза для каждого сканирования и общая доза для пациента.

В качестве дозы каждого сканирования отображается доза каждого сканирования протокола eXam Plan. Что касается общей лучевой нагрузки для пациента, отображается общая доза облучения пациента для всех сканов, которые уже были выполнены.

(1) Элементы, отображаемые в записи о дозе облучения

<Информация пациента>

- Имя пациента
- Идентификатор пациента
- Идентификационный номер исследования
- Дата рождения
- Возраст
- Пол
- Масса
- Рост
- Замечания пациента
- Дата проведения исследования
- Анатомическая область
- Название отделения, направившего пациента на обследование
- Имя врача
- Имя радиолога
- Имя лаборанта

<Dose information> (Информация о дозе облучения)

- DLP (рассчитывается на основе размера фантома 16 см для исследований головы или 32 см для других исследований)

<Информация о контрастном препарате>

- Контрастное вещество (название контрастного вещества; плотность; скорость введения 1, 2; объем введения 1, 2)

Кроме того, пункты вывода сводной информации могут быть настроены под пользователя.

Следующие пункты могут отображаться на сводном изображении после выполнения настройки под пользователя.

- Общее количество изображений (общее количество изображений на момент планирования сканирования)
- Общие значения тока, полученные при исследовании
- Общая продолжительность облучения при исследовании
- $CTDI_{vol}$ (рассчитывается на основе размера фантома 16 см для исследований головы или 32 см для других исследований)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Средний размер тела (средняя толщина объекта в диапазоне сканирования рассчитывается на основе сканограммы с использованием преобразования по водному эквиваленту)
- Максимальный размер тела (максимальная толщина объекта в диапазоне сканирования рассчитывается на основе сканограммы с использованием преобразования по водному эквиваленту)
- Минимальный размер тела (минимальная толщина объекта в диапазоне сканирования рассчитывается на основе сканограммы с использованием преобразования по водному эквиваленту)
- Комментарии к изображениям
- $CTDI_{free\ air}$ (значения $CTDI_w$, измеренные по воздуху)
- $DLP_{free\ air}$ (общая доза в диапазоне сканирования, рассчитанная на основе значений $CTDI_{free\ air}$)

(2) Элементы, отображаемые в сводных данных

<Информация о пациенте>

Имя пациента, идентификационный номер пациента, идентификационный номер исследования, дата рождения, возраст, пол, масса тела, рост, дата проведения исследования, метод отображения дозы

Общее значение $CTDI_{vol}$, общее значение DLP

В случае с некоторыми пунктами можно изменить настройки для отображения/не отображения.

<Информация протокола>

Название режима сканирования, количество сканов, $CTDI_{vol}$, DLP, напряжение трубки, мАс, продолжительность облучения, диапазон сканирования, переднезадний/латеральный размер тела (толщина преобразуется в водный эквивалент), информация о настройках SURE Exposure 3D

В случае с некоторыми пунктами можно изменить настройки для отображения/не отображения.

Значение $CTDI_{vol}$ (макс.): Максимальное значение $CTDI_{vol}$ для последовательности процедур сканирования.

Толщина пациента и доза во время исследования отображаются в сводной информации. В случае со сканоскопией и КТ-флюороскопией некоторые пункты не включаются в отображаемые значения толщины пациента и дозы.

- При проведении сканоскопии не вычисляется толщина тела пациента и доза.
  Поэтому следующие ниже пункты не включаются в представленные значения толщины пациента и дозы.
  $CTDI_{vol}$, DLP, переднезадний/латеральный размер тела
- При проведении КТ-рентгеноскопии не вычисляется толщина тела пациента. Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  $CTDI_{vol}$, переднезадний/латеральный размер тела

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

1. В исследованиях, включающих в себя сканоскопию и КТ-флюороскопию, некоторые элементы дозы для сканоскопии и КТ-флюороскопии не учитываются в значениях дозы в сводной информации. Обязательно проверьте каждый элемент. В противном случае можно задать неправильные дозиметрические настройки.
Дозиметрические параметры, которые не включаются в основную информацию в отчете:

- **Для сканоскопии**
  $CTDI_{vol}$, DLP
- **Для КТ-флюороскопии**
  $CTDI_{vol}$

2. В запись экспозиции можно включить данные о 128 сканах (максимум) для каждого набора данных пациента. Результаты исследования для последующих сканов не регистрируются.
Таким образом, при выводе сводных данных в них содержатся (в качестве основной информации) результаты исследования, состоящего не более чем из 128 сканов. Учитывайте это при рассмотрении информации о дозе. Пренебрежение этим может привести к недостоверным данным полной дозы облучения пациента.

<Метод расчетов общей дозы облучения пациента>

(1) Для $CTDI_{vol}/CTDI_{air}$

Значение $CTDI_{vol}/CTDI_{air}$ представляет собой максимальное значение дозы во всем диапазоне сканирования, когда сканирование выполняется путем суммирования доз перекрывающихся участков диапазона сканирования при каждой процедуре сканирования.

(2) Для величин DLP/DLP_{air}

Значение DLP/DLP_{air} представляет собой общее значение дозы, полученное путем суммирования доз каждого сканирования.

(3) мАс (общее), продолжительность облучения (общая)

Общее значение мА-с и общее время сканирования получаются путем суммирования значений мА-с и времени каждого сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии головного моз[redacted]

В этом подразделе описаны протоколы, рекомендуемые компанией Canon Medical Systems на момент публикации настоящего руководства, для проведения КТ-исследований перфузии мозга (перфузии мозгового кровообращения). Данные протоколы соответствуют рекомендациям по дозе облучения «Публикации МКРЗ № 60», изданной Международной комиссией по радиологической защите, и помогают работникам здравоохранения применять принцип достижения результата с минимально возможным воздействием (ALARA) при использовании радиоактивного облучения.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Во время перфузионных исследований головного мозга местная локальная доза облучения пациента может быть больше, чем доза облучения при стандартном исследовании головы. Это происходит из-за того, что пациент проходит сканирование несколько раз в одном положении с использованием протоколов перфузионного исследования головного мозга. Такое многократное сканирование в одном и том же положении отличается от метода сканирования при стандартном исследовании головы, во время которого выполняется сканирование всей головы и, следовательно, доза облучения распространяется равномерно по всей голове. Более высокая локальная доза облучения, связанная с перфузионным сканированием головного мозга, должна учитываться при настройке условий сканирования для перфузионного исследования головного мозга.**
2. **Многократное сканирование одной и той же анатомической области (например, динамическое сканирование) может привести к более высокой дозе облучения, чем во время стандартного исследования с одиночным сканированием. Необходимо всегда учитывать накопленную дозу облучения перед выполнением сканирования.**
3. **Изображения, полученные с использованием рекомендованных протоколов перфузионного сканирования головного мозга, не должны использоваться для установления диагноза. Такие изображения не имеют приемлемого качества для установления диагноза при стандартном исследовании головы. Попытка получить изображения с приемлемым качеством для установления диагноза путем увеличения значений мА или кВ до уровней, указанных в рекомендованных протоколах, может привести к ещё большей дозе облучения пациента. Ожидаемая доза облучения всегда должна проверяться перед выполнением сканирования.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Canon Medical Systems Corporation утвердила свои рекомендуемые протоколы анализа перфузии мозга только для использования с программным обеспечением торговых марок Canon Medical Systems и Vitrea, которое поставляется дочерними компаниями и торговыми представителями компании Canon Medical Systems. Если вы используете иное программное обеспечение, чем ПО Canon Medical Systems или предшествующее ПО Vitrea, то пригодность такого ПО для рекомендованных протоколов следует подтвердить у его производителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.1 Рекомендуемые условия сканирования

Рекомендованные условия сканирования для взрослых пациентов описаны в двух протоколах ниже: «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1) и «CBP Protocol 2» (Протокол CBP 2).

⚠ВНИМАНИЕ

Попытка сравнения результатов перфузионного сканирования головного мозга, проведенного в различных условиях сканирования с использованием одной и той же системы КТ, или результатов перфузионного сканирования головного мозга, проведенного с использованием различных систем КТ, может привести к неправильным выводам.

Когда следует использовать протокол «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1)

Протокол CBP Protocol 1 рекомендуется использовать для проведения всех сканирований Canon Medical Systems по КТ-исследованию перфузии головного мозга у пациентов, которые ранее не проходили исследование перфузии мозга.

Протокол CBP Protocol 1 также рекомендуется использовать для проведения сканирований Canon Medical Systems по КТ-исследованию перфузии головного мозга у пациентов, которые ранее проходили исследование перфузии головного мозга, но только в том случае, если результаты нового сканирования не будут сравниваться с результатами предыдущего КТ-исследования перфузии головного мозга.

Когда следует использовать протокол «CBP Protocol 2» (Протокол CBP 2) (многократное перфузионное сканирование головного мозга)

Протокол CBP Protocol 2 включает ранее рекомендованные компанией Canon Medical Systems условия сканирования. Ожидается, что включенные в протокол CBP Protocol 2 условия сканирования, скорее всего, использовались в предыдущих исследованиях перфузии головного мозга, проведенных с использованием системы КТ компании Canon Medical Systems.

В том случае, когда пациент ранее проходил исследование перфузии головного мозга на системе КТ компании Canon Medical Systems по протоколу CBP Protocol 2 и результаты нового сканирования нужно сравнить с результатами одного или более из предыдущих исследований, новое сканирование рекомендуется проводить с использованием тех же условий, что и в предыдущих исследованиях (т. е. по протоколу CBP Protocol 2).

При наличии каких-либо сомнений касательно условий сканирования, использовавшихся при предыдущем сканировании, используйте изображения, полученные при предыдущем сканировании, для определения условий сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании ПО Vitrea проверьте версию своего ПО. В случае использования версии 4.0 или более поздней версии рекомендуется использовать протокол «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1) для вашего ПО для исследований со стандартными настройками алгоритма. В случае использования версии 3.9 или более ранней версии протокол «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1) будет недоступен для вашего ПО для исследований.
Рекомендуется использовать протокол «CBP Protocol 2» (Протокол CBP 2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.2 Условия динамического сканирования по протоколу CBP Protocol 1

В таблице ниже показаны рекомендуемые условия сканирования для протокола «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1) с динамическим сканированием, включая ожидаемую дозу облучения при предварительном сканировании, отображаемую на панели управления.

Рекомендуемые условия сканирования для протокола «CBP Protocol 1» (Протокол CBP 1)

Режим сканирования	Динамический
Напряжение трубки	80 кВ
Ток трубки	40 мА
Толщина среза (диапазон сканирования)	10 мм × 4 (40 мм)
Скорость сканирования	1,5 с
Интервал реконструкции	1,5 с
Количество процедур сканирования	34
Общее время сканирования	51 с
Метод реконструкции	Полная реконструкция
Функция реконструкции	FC43*
Доза облучения ($CTDI_{vol}$ = $CTDI_w$ × количество процедур сканирования)	161,0 мГр

*: Используемая функция реконструкции FC должна строго соблюдаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании оригинального программного обеспечения для анализа перфузии (CSCP-001A или CSCP-002A), разработанного компанией Canon Medical Systems, выберите «Low-Dose», «Low-Dose Box MTF» или «SVD+» в качестве метода анализа (Analysis Method) в меню программы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.3 Условия импульсного сканирования по протоколу CBP Protocol 2

Следующая таблица показывает рекомендованные условия сканирования для протокола «CBP Protocol 2» (Протокол CBP 2) с периодическим сканированием, включая ожидаемую дозу облучения при предварительном сканировании, отображаемую на панели управления.

Рекомендуемые условия сканирования по протоколу CBP Protocol 2

Режим сканирования	S&S
Напряжение трубки	120 кВ
Ток трубки	60 мА
Толщина среза (диапазон сканирования)	10 мм × 4 (40 мм)
Скорость сканирования	1 с
Длительность паузы	1 с
Количество процедур сканирования	25
Общее время сканирования	49 с
Расстояние движения после сканирования	0 мм
Метод реконструкции	Полная реконструкция
Функция реконструкции	FC21*
Доза облучения ($CTDI_{vol}$ = $CTDI_w$ × количество процедур сканирования)	272,5 мГр

*: Используемая функция реконструкции FC должна строго соблюдаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании оригинального программного обеспечения для анализа перфузии (CSCP-001A или CSCP-002A), разработанного компанией Canon Medical Systems, выберите «Original (Ph6)» или «Standard Box MTF» в качестве метода анализа (Analysis Method) в меню программы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7

Вывод изображений

В данном разделе содержится описание процедуры вывода изображений с использованием Aquilion PRIME.

Содержание

7.1 Запуск и завершение обработки для вывода изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

⚠ВНИМАНИЕ

Если открыто несколько окон вывода изображения, или же функция вывода изображений на дисплей перегружена, нормальная обработка может оказаться невозможной. Соблюдайте осторожность в отношении нагрузки на систему.

- **Если выполняется обработка данных в реальном времени (получение данных спирального сканирования, отображение в реальном времени, SUKE Start), не используйте функции отображения (отображение очереди файлов, обработка изображений из второго и последующего окон дисплея), так как это может привести к перегрузке системы. При использовании названных выше функций вывода на дисплей становится невозможным нормальное завершение обработки в реальном времени.**
- **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае корректное изменение состояний окон может оказаться невозможным (например, при перемещении курсора за пределы области вывода изображений окно становится черным).**

(1) Запуск

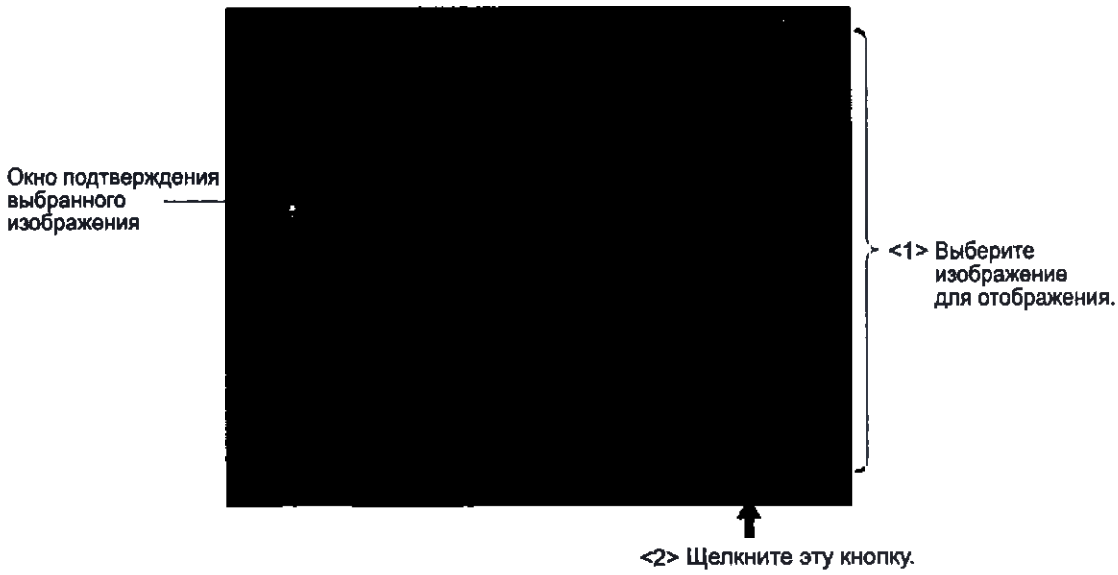
Выберите командное окно, и в указанном порядке.

Выводится следующее окно.

Окно выбора файла

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выбор данных изображений



Окно выбора файла

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8

Обработка изображений

В данном разделе приведено описание процедуры обработки изображений с использованием Aquilion PRIME.

Содержание

8.1 Область исследования (ОИ)
8.2 Измерение КТ-чисел
8.3 Отображение КТ-чисел
8.4 Увеличение изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Область исследования (ОИ)

При настройке ОИ (области интереса) на отображаемом изображении можно вычислить площадь, среднее КТ-число, стандартное отклонение, максимальное и минимальное КТ-число.

(1) Тип ОИ

Имеются следующие типы ОИ, которые могут быть установлены: линейная (прямолинейная) ОИ, прямоугольная ОИ, круглая ОИ, эллиптическая ОИ, вытянутая ОИ, многосторонняя ОИ, свободная ОИ и угловая ОИ.

(2) Информация об ОИ

Если ОИ устанавливается во время обработки изображения, расчёт статистики начинается автоматически. Результаты расчёта отображаются в окне Statistics (Статистика). Отображаемые элементы информации различаются в зависимости от типа ОИ, как показано в таблице ниже.
Информацию о просмотре статистических вычислений см. в подразделе 8.2.

Информация об ОИ

Тип ОИ	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное	Максимальное	Количество точек	Область	Значение полуширины	Расстояние	Угол
Линейная	O	O	O	O	O	O	O	O	
Прямоугольная	O	O	O	O	O	O			
Круглая	O	O	O	O	O	O			
Эллиптическая	O	O	O	O	O	O			
Вытянутая									
Многосторонняя	O	O	O	O	O	O			
Свободная	O	O	O	O	O	O			
Угловая									

(Отображаются только те пункты, которые обведены кругами в таблице.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

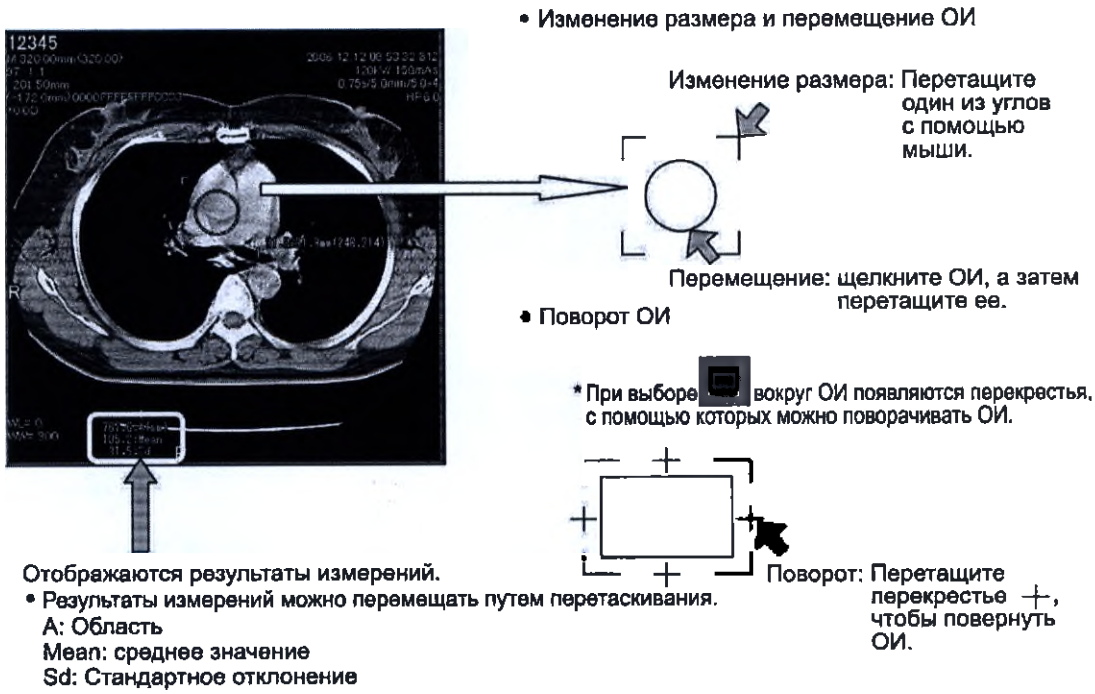
[redacted]

Ниже представлена процедура определения КТ-чисел с помощью круглой ОИ.

[redacted] При нажатии [redacted] во вкладке [1] в командном окне отображается следующая вкладка.

[redacted] Щелкните по типу ОИ для его выбора. В данном примере выберите [redacted].

[redacted] Отображается круглая ОИ, как показано на рисунке ниже.



[redacted] Определите размер и положение ОИ.

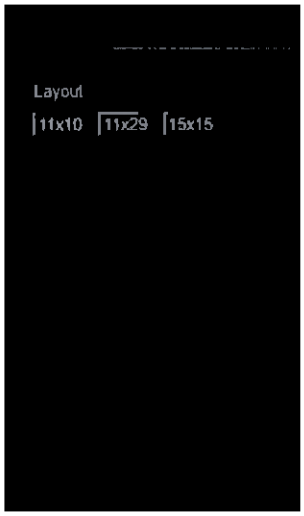
[redacted] Результаты измерений отображаются в нижней части окна. (См. окно, показанное на [redacted].)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Отображение КТ-чисел

(1) Отобразите выбранное изображение.

(2) Щелкните на вкладке [2] в командном окне. На экране отобразится вкладка «CT Print» (Печать КТ), а в области вывода изображения также отобразится окно вывода КТ-чисел.



Вкладка «CT Print» (Печать КТ)

Окно отображения КТ-чисел (схема размещения 11 × 10)

(3) КТ-числа в квадратных индикаторах отображаются на выбранном изображении в окне отображения КТ-чисел. При перетаскивании курсора отображаемое содержимое автоматически обновляется. КТ-числа представляются в десятичной системе.

В меню расположения на вкладке печати КТ можно выбрать схему размещения КТ-чисел 11 × 10, 11 × 29 или 15 × 15.

(4) Если нажать на кнопку [Close] (Закрыть), когда на экране отображается вкладка печати КТ, данная вкладка будет закрыта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Уменьшение/увеличение изображений с указанием масштаба

(a) Щелкните изображение, которое необходимо уменьшить или увеличить.

(b) Щелкните на вкладке [1] в командном окне.

(c) В раскрывающемся меню выберите нужный масштаб уменьшения/увеличения.
При выборе «fit» (подгонка) изображение выводится с подходящим масштабом увеличения.

[redacted]

(d) Будет выполнено уменьшение/увеличение изображений с указанным масштабом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Коэффициенты уменьшения/увеличения могут быть отредактированы с помощью пункта [Menu] (Меню).

(2) Уменьшение/увеличение изображений с помощью [redacted]

(a) Щелкните изображение, которое необходимо уменьшить или увеличить.

(b) Щелкните [redacted] или [redacted] в командном окне, чтобы уменьшить или увеличить выбранное изображение.

(c) Изображение будет уменьшаться или увеличиваться при каждом нажатии [redacted] или [redacted].

ПРИМЕЧАНИЕ

Уменьшение/увеличение изображения также возможно путем перетаскивания мыши с одновременным удержанием средней и правой кнопок мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ

При увеличении полученного изображения с низкой дозой в некоторых коэффициентах увеличения может появиться шаблон сетки. Для увеличения полученного изображения с низкой дозой для его изучения рекомендуется выполнять увеличение изображения во время реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9

Формирование снимков

В данном разделе представлено описание процедуры печати изображений на пленке с помощью системы Aquilion PRIME.

Содержание

9.1 Спецификации для соединения Устройство построения изображений

9.2 Формирование снимков

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

В стандартном рабочем состоянии, включая передачу изображений в аппарат для визуализации с целью формирования снимков, выполните настройки так, чтобы отображалась вся соответствующая информация. Отсутствие всей связанной информации, если не установлены соответствующие настройки отображения, может привести к неправильной диагностике или неправильному выводу на пленку (данных другого пациента).

[redacted]

Данные о протоколе, используемом для подключения устройства построения изображений к Aquilion PRIME, приведены в разделе 15.

■ ■ ■ Раздел 15.2.3 «Подключаемые устройства» в настоящем руководстве

9.2 Формирование снимков

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Во избежание путаницы с пациентами следите за тем, чтобы на снимках были распечатаны правильные изображения и соответствующая информация.**
2. **Если питание системы, устройства построения изображений или принтера пропадает во время выдачи снимков, то нормальная выдача снимков не может быть выполнена. Поэтому необходимо убедиться в том, что все требуемые файлы были отправлены перед выключением электропитания системы, аппарата для визуализации или принтера.**

(1) Запуск окна вывода на пленку

Щелкните по [redacted] в командном окне.

Отображается следующее окно Формирование снимков.

[redacted]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выбор изображения

(a) Выберите исследование, применив один из нижеприведенных методов.

- Щелкните [redacted] в окне вывода на пленку и выберите нужное исследование в окне данных изображений.
- Откройте исследование на странице Autoview-s, Autoview-m, 3D или МПР.

Установите для параметра Auto Load значение «ON» (Вкл) и щелкните кнопку [redacted].

(b) При выборе исследования в правой стороне экрана отобразится пиктограмма серии, которую можно вывести на пленку.

(c) Переместите пиктограммы изображений в область листа пленки, чтобы распечатать нужные изображения.

Если изображения неправильные, удалите их, нажав [redacted] (удаление текущего выбранного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Формирование снимков

По завершении выбора изображений щелкните по Print в окне Формирование снимков или нажмите на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10

Управление данными сканирования

В данном разделе описаны процедуры управления данными сканирования (сохранение, защита или удаление) с помощью системы Aquilion PRIME

Содержание

10.1 Сохранение данных на DVD-RAM

10.2 Сохранение данных на носителях DICOM (Создание нового носителя DICOM)

10.3 Защита данных (защита файлов)

10.4 Удаление данных с жесткого диска

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

Необходимо крайне осторожно обращаться с важными данными во избежание их случайного удаления.

* **Периодически сохраняйте резервные копии данных для важных изображений на сервере, диске DVD и т. п. Кроме того, используйте защиту важных исходных данных. После выбора протокола eXam Plan удаляется часть незащищенных наборов исходных данных.**

- Резервные копии важных данных следует сохранять на внешнем носителе.

- Прежде чем удалять изображения, убедитесь в том, что все нужные изображения сохранены надлежащим образом.

- При выборе плана исследования обработка фоновых данных приостанавливается. При нажатии кнопки [Resume] (Продолжить) в окне вывода списка очереди возобновляется обработка фоновых данных. Однако необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.
  Не осуществляйте получение или реконструкцию изображений, если функция приостановки отключена.
  Если функция приостановки отключена, перед тем как приступить к получению изображения, снова выберите план исследования.

  Поскольку передача данных по сети, архивация на диск DVD-RAM, удаление данных с жесткого диска и пр. процедуры выполняются параллельно, при удалении изображения после выдачи запроса на передачу по сети удаление изображения может стать приоритетной задачей. Таким образом, рекомендуется сохранять все наборы данных в тот же день, в который они были получены, а удаление выполнять при первом использовании системы на следующий день.

⚠ВНИМАНИЕ

При появлении любых отклонений от нормы в системе проверьте правильность обрабатываемых данных. Кроме того, перед возобновлением обработки убедитесь в правильности всех настроек. Если определить правильность изображений не представляется возможным, то не используйте такие изображения для постановки диагноза по реконструкциям.

* **При прерывании сканирования по любой причине, убедитесь в том, что реконструируемые изображения являются правильными, и сохраните изображения, созданные на основе исходных данных, полученных в текущем исследовании.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

  Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
  Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
  Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, такие исходные данные не следует защищать или сохранять на внешнем носителе, поскольку их потом можно случайно включить в реконструкцию изображений.

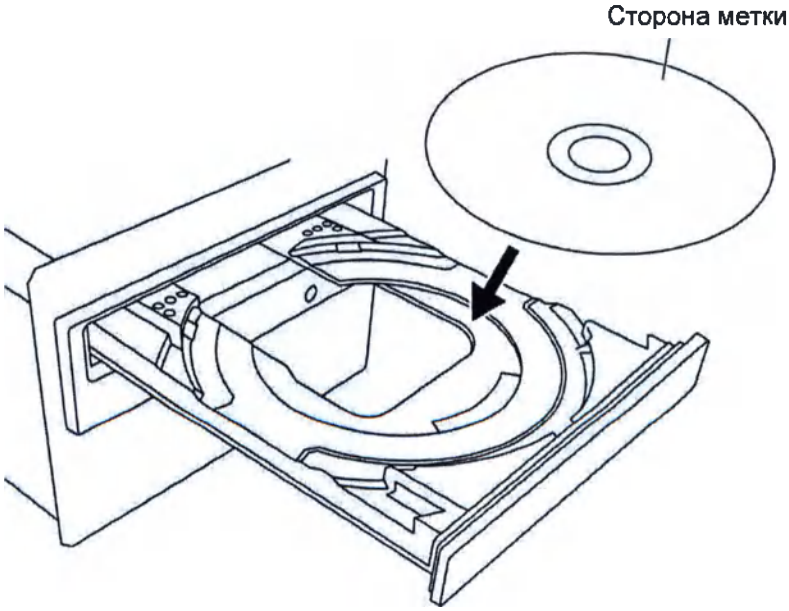
10.1 Сохранение данных на DVD-RAM

В данном подразделе приведено описание процедур установки диска DVD-RAM в лоток, активации диска DVD-RAM, загрузки файла с диска DVD-RAM, сохранения данных на диске DVD-RAM, отключения диска DVD-RAM и форматирования диска DVD-RAM (в указанном порядке).

(1) Установка диска DVD-RAM в лоток

(a) Нажмите кнопку извлечения на дисководе блока CPU BOX, чтобы выдвинуть приемный лоток.

(b) Вставьте пустой диск DVD-RAM в утопленную часть лотка, расположив его вниз той стороной, на которую записываются данные.



(c) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков обратно в устройство.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Активация диска DVD-RAM

Необходимо активировать диск DVD-RAM. Если диск DVD-RAM не активирован, запись/чтение данных невозможна.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо использовать новый диск DVD-RAM, необходимо выполнить форматирование (разметку). Невозможно активировать неотформатированный диск DVD-RAM. При этом перед форматированием диска DVD-RAM убедитесь в том, что на нем нет важных файлов и пр. Когда диск DVD-RAM будет отформатирован, все файлы на диске будут удалены.

(a) Процедура активации диска DVD-RAM

1. Щелкните по вкладке [Main] (Главная) в командном окне, а затем по пункту [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM).
2. Открывается окно подтверждения активации, показанное ниже. Нажмите [OK].

- Кнопка «Urgent» (Срочно)

  Обычно данная кнопка установлена в положение ВКЛ.

  Активация диска DVD-RAM является приоритетной задачей, даже если относящиеся к DVD-RAM задачи находятся в обработке, например, копирование данных на диск DVD-RAM зарегистрировано в очереди на выполнение. После активации диска DVD-RAM оставшиеся в обработке задачи могут быть продолжены.

  Например, если диск DVD-RAM заполняется во время копирования на него нескольких файлов, копирование файлов можно продолжить, предварительно установив кнопки Urgent (Срочно) в положение ВКЛ в окне подтверждения включения и окне подтверждения отключения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время активации DVD-RAM кнопка [EJECT] (ИЗВЛЕЧЬ) носителя данных выключена. Для того чтобы извлечь диск DVD-RAM, вначале отключите диск DVD-RAM в соответствии с процедурой, описанной в данном подразделе, а затем нажмите кнопку [EJECT] (ИЗВЛЕЧЬ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Загрузка файлов

- Щелкните по ▼ рядом с полем Host (Главное устройство) для отображения списка устройств.

- Выберите «DVD-RAM» из данного списка.
- Отображается окно выбора файла с перечнем данных диска DVD-RAM. Выберите требуемый файл.
- Щелкните по [Transfer] (Передача) во вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

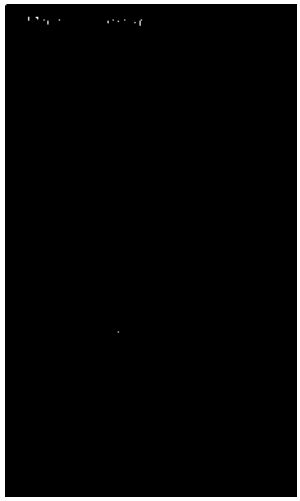
(4) Сохранение данных на диске DVD-RAM

Щелкните по ▼ рядом с полем Host (Главное устройство) для отображения списка устройств.

Выберите «Images» (Изображения) из данного списка.

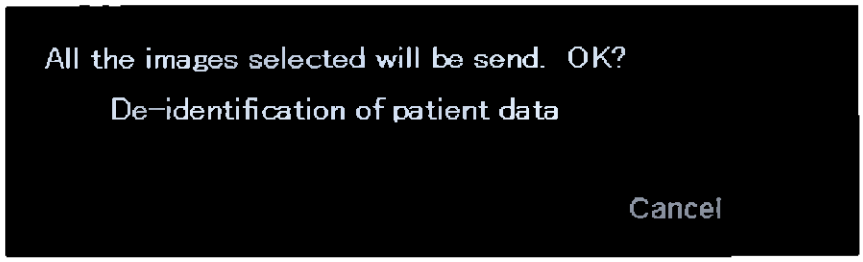
Отображается окно выбора файла с перечнем данных жесткого диска. Выберите требуемый файл.

Щелкните по [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM) во вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается окно подтверждения передачи данных. Нажмите [OK]. Пи нажатии [Cancel] (Отмена) обработка не выполняется.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если при копировании данных пациента кнопка De-identification of patient data (Исключение идентификации пациента) переведена в положение ON (ВКЛ), то идентификатор пациента и его фамилия/имя заменяются временем начала исследования и др.

(5) Отключение диска DVD-RAM

По завершении обработки данных, связанной с диском DVD-RAM, или при необходимости использования другого диска DVD-RAM текущий активированный диск DVD-RAM должен быть отключён.

Для того чтобы прекратить использование текущего диска DVD-RAM, его необходимо отключить.

Щелкните по вкладке [Main] (Главная) в командном окне, а затем по пункту [DVD-RAM Disable] (Отключение DVD-RAM).

Отображается окно подтверждения отключения. Нажмите [OK].

Нажмите кнопку [Eject] (Извлечь) диска носителя данных для извлечения диска DVD-RAM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Форматирование DVD-RAM

Перед тем как использовать новый диск DVD-RAM, необходимо выполнить его форматирование (разметку).

ПРИМЕЧАНИЕ

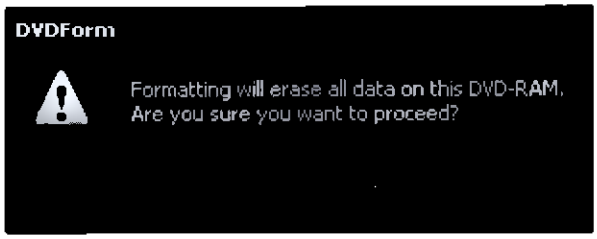
Перед форматированием (разметкой) диска DVD-RAM убедитесь в том, что диск DVD-RAM не содержит важных файлов. Когда диск DVD-RAM будет отформатирован, все содержащиеся на нем файлы будут удалены.

(a) Форматирование нового диска DVD

- Щелкните по вкладке [Main] (Главная) в командном окне, а затем по пункту [DVD-RAM Format] (Форматировать диск DVD-RAM).
- После отображения следующего окна выберите или введите данные в соответствии со следующими пунктами.

Disc Type (Тип диска)	:	Оставьте отображаемое значение.
Volume Label (Метка тома)	:	Введите имя метки
Quick (Быстрое)	:	Не снимайте флажок с ячейки параметра Quick (Быстрое форматирование). Если это сделать, время форматирования увеличится.

- После выбора вышеуказанных настроек щелкните [Start] (Запуск). Когда отобразится окно, показанное ниже, нажмите [Yes] (Да).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В отображаемом окне нажмите [OK]. Процедура форматирования будет завершена.

Чтобы использовать отформатированный диск, его необходимо активировать.
(Процедура активации диска DVD-RAM приведена в предыдущем разделе «Активация диска DVD-RAM».)

(b) Форматирование уже использовавшегося ранее диска DVD

1 Отключите диск DVD-RAM, если он активирован.
(Описание процедуры отключения диска DVD-RAM содержится в предыдущем разделе «Отключение диска DVD-RAM».)

2 Последующие процедуры аналогичны процедурам, описанным в пункте «(a) Порядок форматирования нового диска DVD-RAM».

<Процесс восстановления диска DVD-RAM>

Следующее окно может быть выведено на экран во время работы с диском DVD-RAM. Если данное окно отображается, выполните процедуры, описанные ниже.

Нажмите [OK]. (Если нажата кнопка [Cancel] (Отмена), то нажмите [OK] в появившемся окне, чтобы вернуться к предыдущему окну.)

Окно завершения восстановления отображается после отображения окна восстановления. Нажмите [OK].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

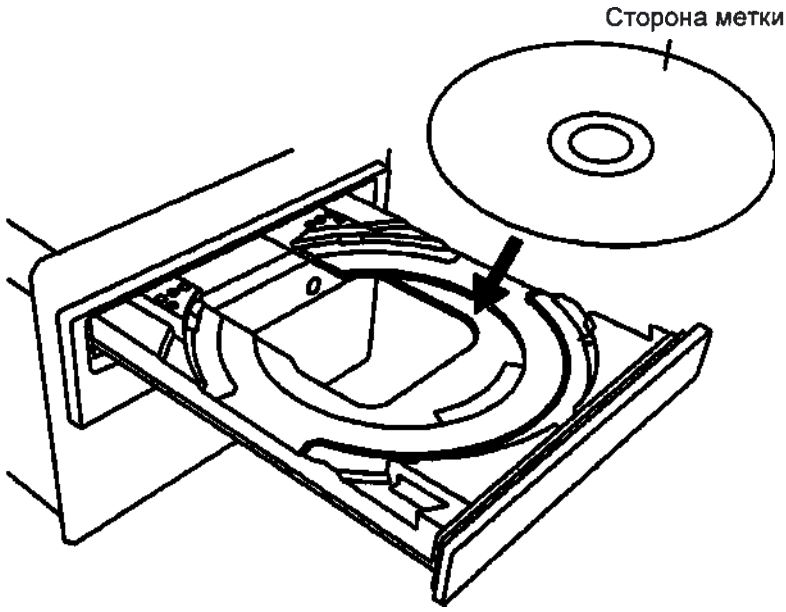
В данном подразделе содержится описание процедуры сохранения данных на носителе данных DICOM.

Операция выполняется на мониторе обработки изображений.

(1) Поместите носитель DICOM в лоток для дисков.

(a) Нажмите кнопку извлечения на дисководе блока CPU BOX, чтобы выдвинуть приемный лоток.

(b) Поместите пустой накопитель DICOM в выдвинутую часть лотка для дисков таким образом, чтобы пишущая сторона была направлена вниз.



(c) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков обратно в устройство.

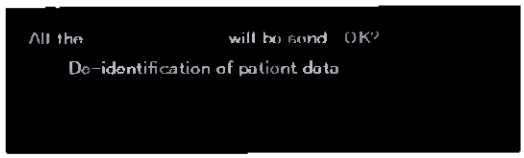
(2) Сохранение данных на носитель DICOM.

(a) Нажмите на пиктограмму жёсткого диска в верхней части командного окна. На экране открывается окно файловой утилиты.

(b) Убедившись, что в поле «Host» (Устройство) показано «HD» (Жесткий диск), выберите изображения, которые необходимо сохранить на носитель DICOM.

(c) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [DICOM Media Send] (Отправить данные на DICOM).

(d) Отображается окно подтверждения передачи данных.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Нажмите [OK], чтобы копировать данные на VCD. VCD означает «виртуальный CD», на котором будут временно храниться данные, которые необходимо перенести на носитель DICOM. Если щелкнуть [Cancel] (Отмена), операция не будет выполнена.

(f) Повторите шаги от (b) до (e) , чтобы скопировать на VCD изображения, которые необходимо перенести на носитель DICOM.

(g) После того как все изображения будут скопированы на VCD, скопируйте их на носитель DICOM.

Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [DICOM Media Write] (Записать на носитель DICOM).

(h) Выводится следующее окно. Введите имя тома носителя DICOM и нажмите [OK].

(i) Начнется запись данных на носитель DICOM. Время записи зависит от количества записываемых изображений. Обычно запись занимает от нескольких минут до нескольких десятков минут.

(j) После завершения записи данных на носитель DICOM светодиод медиа-накопителя перестанет мигать.

(k) Извлеките носитель DICOM с записанными данными и нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков на место.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Дождитесь окончания записи на носитель DICOM, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на носитель DICOM во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на носитель данных DICOM. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

После сканирования сразу же выполните требуемую обработку (выдача данных, сохранение данных на носитель, например DVD-RAM), и т. д.), затем удалите данные сканирования.

Если отсканированные данные нельзя удалить сразу же, так как требуется выполнить обработку изображений и т. п., то рекомендуется защитить такие данные.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Если регулярно не удалять данные сканирования, постепенно уменьшается место на жестком диске системы. Переносите данные, хранимые на жестком диске системы, на внешние носители, например DVD-RAM, чтобы в случае экстренных ситуаций имелось свободное место для сохранения данных сканирования.**

2. **Прежде чем удалить файлы изображений, убедитесь в том, что удалению подлежат соответствующие файлы и что выполнена вся фоновая обработка.**

* Если удалить файл изображения, для которого применяется фоновая обработка, такая обработка не будет выполнена нормально.
  Фоновая обработка включает копирование изображений, вывод на пленку и обработку в MultiView.

<Порядок действий>

1. Нажмите на пиктограмму жёсткого диска в верхней части командного окна. На экране открывается окно файловой утилиты.
2. Выделите исследование (Study), серию (Series) или изображение (Image), которые необходимо удалить.
3. Нажмите на вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [Delete] (Удалить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

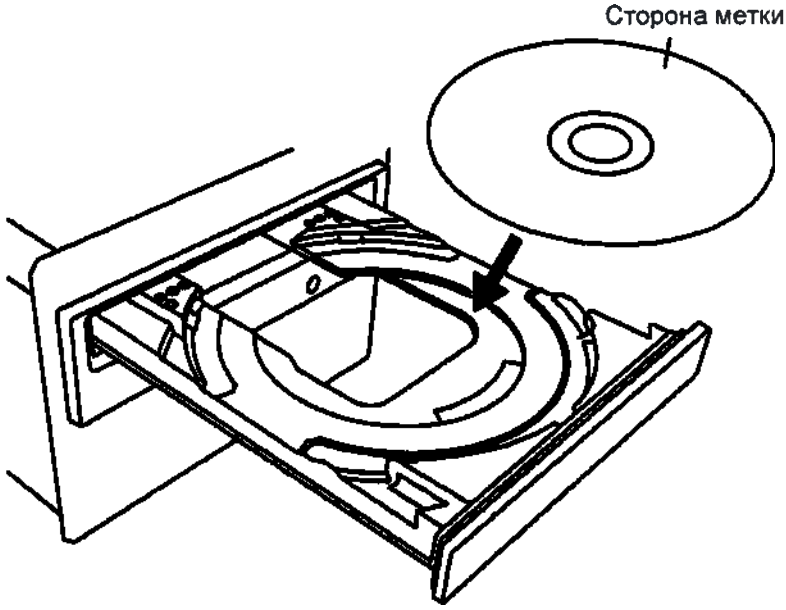
В данном подразделе содержится описание процедуры сохранения данных на носителе данных DICOM.

Операция выполняется на мониторе обработки изображений.

(1) Поместите носитель DICOM в лоток для дисков.

(a) Нажмите кнопку извлечения на дисководе блока CPU BOX, чтобы выдвинуть приемный лоток.

(b) Поместите пустой накопитель DICOM в выдвинутую часть лотка для дисков таким образом, чтобы пишущая сторона была направлена вниз.



(c) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков обратно в устройство.

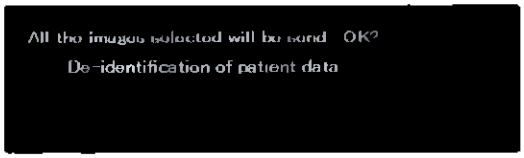
(2) Сохранение данных на носитель DICOM.

(a) Нажмите на пиктограмму жёсткого диска в верхней части командного окна. На экране открывается окно файловой утилиты.

(b) Убедившись, что в поле «Host» (Устройство) показано «HD» (Жесткий диск), выберите изображения, которые необходимо сохранить на носитель DICOM.

(c) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [DICOM Media Send] (Отправить данные на DICOM).

(d) Отображается окно подтверждения передачи данных.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Нажмите [OK], чтобы копировать данные на VCD. VCD означает «виртуальный CD», на котором будут временно храниться данные, которые необходимо перенести на носитель DICOM. Если щелкнуть [Cancel] (Отмена), операция не будет выполнена.

(f) Повторите шаги от (b) до (e) , чтобы скопировать на VCD изображения, которые необходимо перенести на носитель DICOM.

(g) После того как все изображения будут скопированы на VCD, скопируйте их на носитель DICOM.

Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [DICOM Media Write] (Записать на носитель DICOM).

(h) Выводится следующее окно. Введите имя тома носителя DICOM и нажмите [OK].

(i) Начнется запись данных на носитель DICOM. Время записи зависит от количества записываемых изображений. Обычно запись занимает от нескольких минут до нескольких десятков минут.

(j) После завершения записи данных на носитель DICOM светодиод медиа-накопителя перестанет мигать.

(k) Извлеките носитель DICOM с записанными данными и нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков на место.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Дождитесь окончания записи на носитель DICOM, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на носитель DICOM во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на носитель данных DICOM. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В случае необходимости используйте команду Protect (Защита), чтобы защитить данные от преднамеренного или случайного удаления.

<Порядок действий>

- Нажмите на пиктограмму жёсткого диска в верхней части командного окна. На экране открывается окно файловой утилиты.
- Выберите исследование (Study), серию (Series) или файл изображения (Image), которые необходимо защитить.
- Нажмите [Protect] (Защита) во вкладке [Main] (Главная) в командном окне.
- Отображается окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты. При нажатии [ON] в столбце флажка защиты для выбранного файла появляется «P». При нажатии [OFF] «P» в столбце флажка защиты для выбранного файла исчезает. (При щелчке по кнопке [Cancel] (Отмена) окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты закрывается и обработка по защите не производится, независимо от сделанного выбора (ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ).)

[redacted]

Окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда обработка данных по защите выполняется в режиме исследования, все файлы в выбранном исследования обрабатываются одновременно. Таким образом, файлы в исследовании либо все защищены, либо все не защищены. Если требуется установить или снять защиту отдельных файлов, выполните требуемые операции для каждого файла отдельно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

После сканирования сразу же выполните требуемую обработку (выдача данных, сохранение данных на носитель, например DVD-RAM), и т. д.), затем удалите данные сканирования.

Если отсканированные данные нельзя удалить сразу же, так как требуется выполнить обработку изображений и т. п., то рекомендуется защитить такие данные.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Если регулярно не удалять данные сканирования, постепенно уменьшается место на жестком диске системы. Переносите данные, хранимые на жестком диске системы, на внешние носители, например DVD-RAM, чтобы в случае экстренных ситуаций имелось свободное место для сохранения данных сканирования.**

2. **Прежде чем удалить файлы изображений, убедитесь в том, что удалению подлежат соответствующие файлы и что выполнена вся фоновая обработка.**

* Если удалить файл изображения, для которого применяется фоновая обработка, такая обработка не будет выполнена нормально.
Фоновая обработка включает копирование изображений, вывод на пленку и обработку в MultiView.

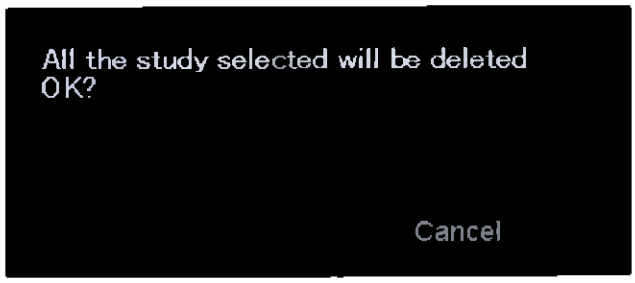
<Порядок действий>

- Нажмите на пиктограмму жёсткого диска в верхней части командного окна. На экране открывается окно файловой утилиты.
- Выделите исследование (Study), серию (Series) или изображение (Image), которые необходимо удалить.
- Нажмите на вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [Delete] (Удалить).

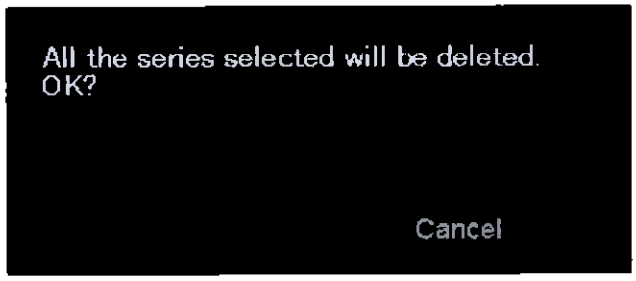
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После нажатия кнопки [OK] в окне подтверждения удаления, показанном на рисунке ниже, выбранные данные исследования будут удалены. При нажатии кнопки [Cancel] (Отмена) обработка прекращается без удаления отображаемого в окне исследования.

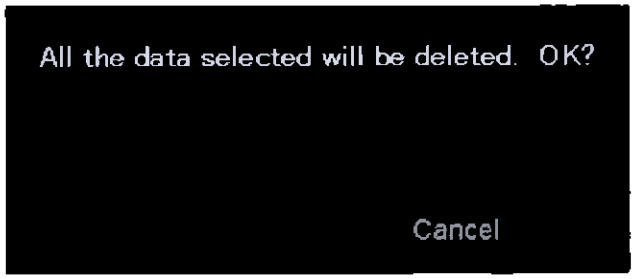
<При выборе исследования>



<При выборе серии>



<При выборе изображения>



Окно подтверждения удаления

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11

Процедуры отключения электропитания

В данном разделе описывается процедура завершения работы (процедура отключения электропитания) томографа Aquilion PRIME.

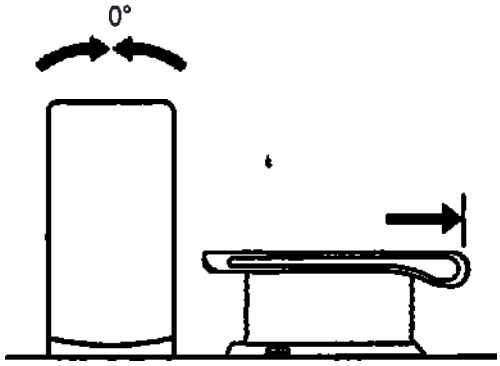
Содержание

11.1 Остановка системы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В целях обеспечения безопасности пользователь должен выполнять следующие проверки перед тем, как приступить к работе с системой. Если в ходе проверки будут выявлены какие-либо нарушения, прекратите эксплуатацию изделия и немедленно обратитесь к представителю сервисной службы.

- Переместите деку стола в крайнее положение в направлении движения наружу.
- Установите угол наклона гентри 0°.



В данном подразделе описываются процедуры отключения электропитания, выполняемые при обычно использовании.

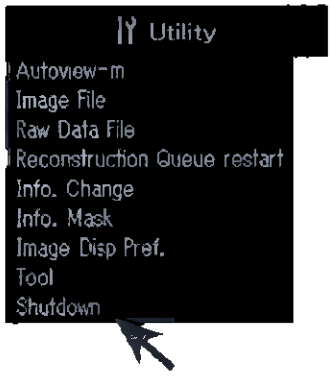
⚠ВНИМАНИЕ

Всегда соблюдайте порядок действий при завершении работы системы. Невыполнение данного правила может привести к повреждению файловой системы, неверной работе системы, потере данных изображений или сбоям в работе системы.

- **При отключении питания системы завершите ее работу, следуя инструкциям, изложенным в настоящем руководстве по эксплуатации.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нажмите [Utility] (Утилита) в командном окне на консоли сканирования, затем выберите [Shutdown] (Завершение работы).



При включенном режиме отображения экрана входа в систему (показывать ВКЛ) завершить работу системы можно из показанного ниже экрана входа в систему.

Завершение работы системы из экрана входа в систему

На экране отображается следующее окно сообщений.

По завершении последовательности действий для завершения работы системы электропитание консоли автоматически выключается.

Это действие завершает процедуру отключения электропитания системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12

Проверка по завершении работы

В данном разделе описывается порядок проведения проверок и очистки после использования томографа Aquilion PRIME.

Содержание

12.1 Проверка системы после эксплуатации
12.2 Чистка

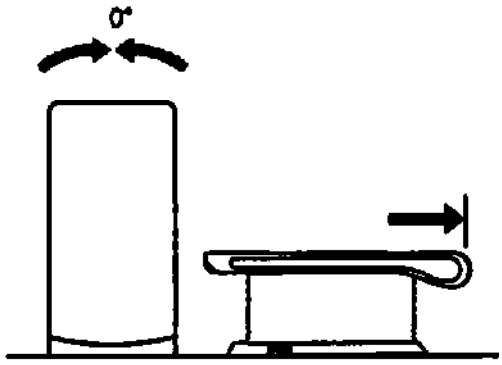
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В целях обеспечения безопасности пользователь должен выполнять следующие проверки перед тем, как приступить к работе с системой. Если в ходе проверки будут выявлены какие-либо нарушения, прекратите эксплуатацию изделия и немедленно обратитесь к представителю сервисной службы.

(1) Гентри, стол для исследования пациента

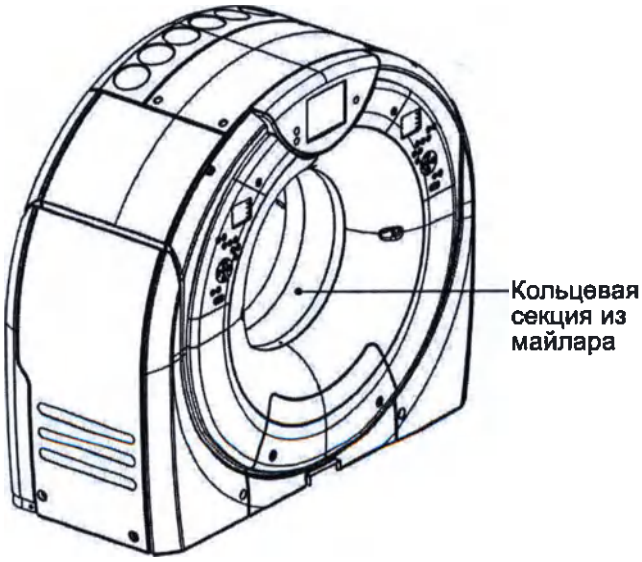
- Убедитесь в том, что дека стола передвинута в крайнее положение в направлении наружу.
- Убедитесь в том, что угол наклона гентри составляет 0°.



(2) Другое

- Выполните очистку системы, вспомогательных устройств и помещения.

В частности, необходимо убрать весь контрастный препарат, кровь, рвоту и т. п. с деки стола, матраса для стола и кольцевой секции гентри из майлара.



- Если при сканировании используются, например, фантомы, их необходимо вернуть на место, где они хранятся.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

По завершении работы выполните очистку аппарата, дополнительных устройств и помещения.

При наличии крови и т. п., выполните тщательную очистку в соответствии с процедурами, описанными в данном подразделе.

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому запрещается использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся газы вблизи системы. Если такие газы попадут в систему, может произойти воспламенение или взрыв.

* **После осуществления очистки перед включением источника питания выполните надлежащее проветривание помещения.**

⚠ОСТОРОЖНО

Обеспечивайте безопасность каждый раз, когда оператор выполняет техническое обслуживание и проверки.

* **Перед выполнением очистки отключайте источник питания системы. При включённом электропитании выключатели могут случайно сработать и привести к травмам.**

- В обычных условиях не отключайте распределительный щит. Если необходимо отключить распределительный щит для проведения проверки и т. д., подождите минимум 1 час. В противном случае срок службы рентгеновской трубки может уменьшиться.

⚠ВНИМАНИЕ

Данная система не предназначена для дезинфекции или стерилизации на основе классификации уровней дезинфекции по Сполдингу (Spaulding).

Если потребуется дезинфекция системы или дополнительных устройств из-за их загрязнения кровью, необходимо прочитать инструкцию для используемого дезинфицирующего вещества, тщательно изучить его характеристики и соответствующие меры предосторожности перед его использованием и затем провести дезинфекцию устройства и дополнительных принадлежностей в соответствии с инструкциями сотрудника, ответственного за санитарно-эпидемиологическое состояние больницы.

ВНИМАНИЕ

Во время чистки системы будьте осторожны, чтобы не повредить систему.
Если после проведения чистки в системе появятся какие-либо изменения, прекратите ее эксплуатацию и обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы выполнить ремонт системы.

* Выполняйте чистку системы только с помощью указанных чистящих средств в соответствии с указанным способом и частотностью проведения. Использование непредусмотренного чистящего средства может привести к обесцвечиванию или растрескиванию покрытия или повреждению резиновых или пластмассовых деталей.
* Не используйте органические растворители (например, для красок) или абразивные чистящие средства, так как это может привести к повреждениям или обесцвечиванию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Очистка системы

Вытрите пятна мягкой тканью, смоченной мягкодействующим моющим средством.

- Разведите моющее средство до концентрации, указанной производителем.
- Смочите мягкую ткань в разведенном моющем средстве, затем сильно выжмите ее, чтобы моющее средство не капало с ткани.
- Удалите загрязнения, затем снова протрите устройство сухой мягкой тканью.

(2) Очистка помещения

Удалите пыль из помещения с помощью пылесоса.
При мытье полов хорошо отжимайте швабру или тряпку, чтобы с них не капала вода.

(3) Жидкости для очистки

Для очистки данной системы можно использовать перечисленные ниже жидкости.

Было подтверждено, что данные чистящие жидкости не причиняют существенного повреждения покрытию системы.

<Разрешённые для использования чистящие жидкости>

- Изопропиловый спирт
- Этанол для дезинфекции (не используйте для очистки синтетическую резину.)
- Хлорид бензалкония

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13

Проверка технического состояния

Содержание

13.1 Ежедневные проверки

13.2 Периодические проверки

13.3 Расходные материалы и изнашиваемые детали

13.4 Обслуживание при хранении и утилизация

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы обеспечить безопасность и исправную работу изделия, необходимо проводить соответствующее техническое обслуживание и проверки. За техническое обслуживание и проверки изделия несёт ответственность клиент.

Техническое обслуживание и проверки включают в себя ежедневные проверки, периодические проверки и замену расходных и периодически заменяемых деталей. Некоторые проверки и замена периодически заменяемых деталей требуют использования специальных инструментов и (или) сопряжены с риском для пользователя, поэтому для них требуется специальное обучение. Компания Canon Medical Systems может обеспечить за счет заказчика проведение технического обслуживания и проверок, требующих специальной квалификации.

Если у вас имеются вопросы касательно технического обслуживания и проверок, обратитесь к представителю сервисной службы.

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому запрещается использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся газы вблизи системы. Если такие газы попадут в систему, может произойти воспламенение или взрыв.

- **После осуществления очистки перед включением источника питания выполните надлежащее проветривание помещения.**

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Обязательно выполняйте техническое обслуживание и проверки для системы и всех дополнительных принадлежностей. Невыполнение такого требования может привести к серьёзному происшествию. При выявлении нарушений в основном устройстве или принадлежностях, немедленно прекратите их эксплуатацию и свяжитесь с представителем компании.**
2. **Обеспечивайте безопасность каждый раз, когда оператор выполняет техническое обслуживание или проверки.**

- **Перед выполнением очистки отключайте источник питания системы. При включённом электропитании выключатели могут случайно сработать и привести к травмам.**

- В обычных условиях не отключайте распределительный щит. Если необходимо отключить распределительный щит для проведения проверки и т. д., подождите минимум 1 час. В противном случае срок службы рентгеновской трубки может уменьшиться.
- Если в ходе проверки будут выявлены какие-либо нарушения, прекратите эксплуатацию изделия и обратитесь к представителю сервисной службы, чтобы провести ремонт изделия.
- Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, вызванный проведением технического обслуживания или проверок иным персоналом, кроме сервисных инженеров компании Canon Medical Systems или лиц, уполномоченных компанией Canon Medical Systems.
- При проверке каждого устройства используйте копии «Бланка ежедневной проверки» и «Бланка периодической проверки», которые прилагаются к настоящему документу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Оператор обязан проводить ежедневные проверки до и после использования устройства.

Порядок проверки описан в разделе 3 «Предэксплуатационная проверка» и в разделе 12 «Проверка по завершении работы».

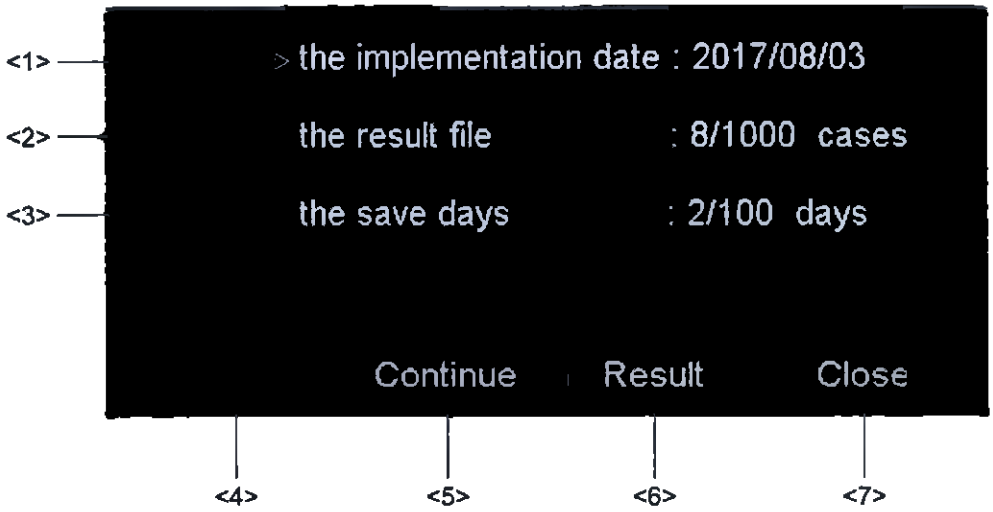
13.1.1 Регистрация результатов проверки с помощью инструментов ежедневной проверки

13.1.1.1 Инструменты поддержки и регистрации проверки

Вспомогательный инструмент для проведения проверки и составления отчётности используется для обеспечения успешной проверки объектов, описанных в разделе 3 «Предэксплуатационная проверка» и разделе 4 «Процедуры включения электропитания» с целью безопасной эксплуатации данной системы, а также для регистрации результатов проверки.

13.1.1.2 Метод запуска

Щелкните [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Daily Inspection] (Ежедневная проверка) в меню «System Management» (Управление системой).
При запуске ежедневной проверки на экране отображается следующее интерактивное окно. Чтобы начать проверку, нажмите [New] (Новый).

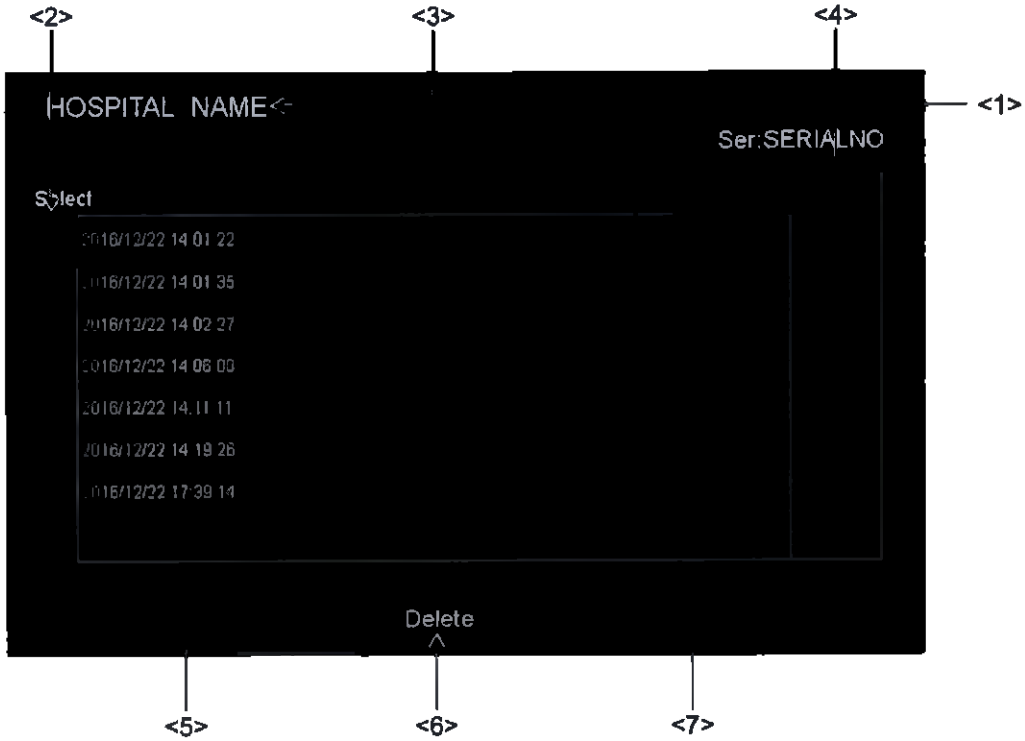


No.	Пункт	Описание
<1>	Дата выполнения	Отображается дата проведения последней проверки.
<2>	Файл результата	Отображается количество сохранённых наборов данных результатов проверки. Можно сохранить наборы данных максимум для 1000 случаев.
<3>	Дни сохранения данных	Отображаются дни, для которых сохранены наборы данных результатов проверки. Можно сохранить наборы данных максимум для 100 дней. Если число наборов данных результатов проверки достигнет максимального числа, наборы данных результатов проверки для самых ранних дат удаляются.
<4>	[New] (Новый)	Используется для запуска новой проверки
<5>	[Continue] (Продолжить)	Используется для возобновления прерванной проверки.
<6>	[Result] (Результат)	Используется для просмотра результатов проверки.
<7>	[Close] (Закрыть)	Используется для закрытия данного инструмента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.1.3 Просмотр результатов проверок

Для просмотра или резервного копирования проведенных ранее проверок щелкните [Result] (Результаты).
Отображается список результатов проверок, сохраненных в системе.



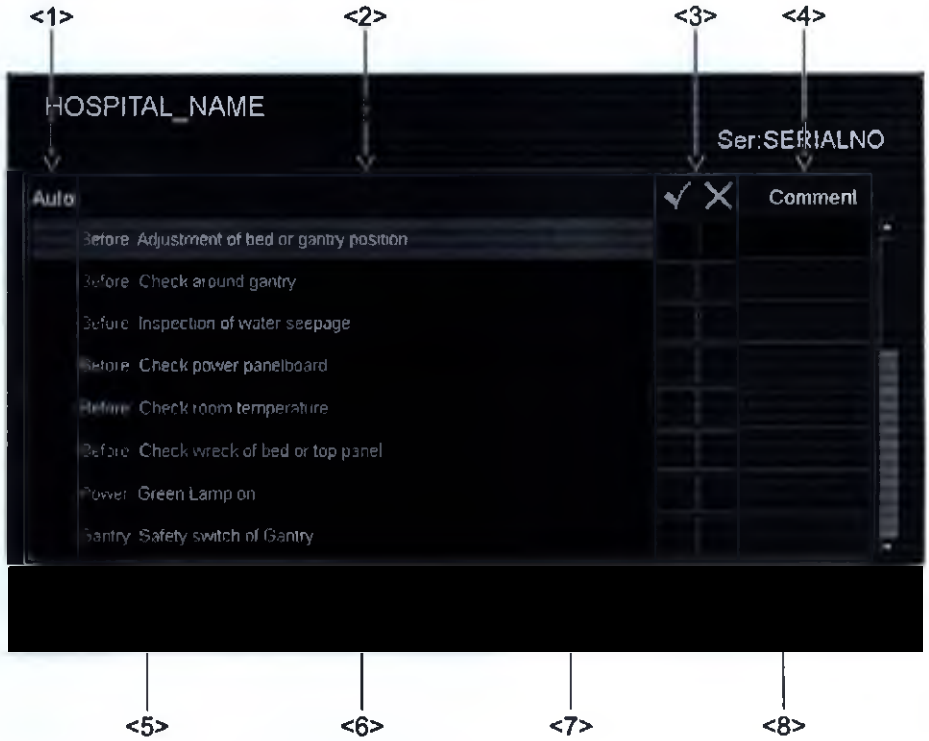
No.	Пункт	Описание
<1>	Название учреждения / серийный номер системы	Отображается название учреждения и серийный номер системы.
<2>	Флажок выбора результата проверки	Устанавливается флажок для экспорта или удаления набора данных результатов проверки.
<3>	Дата выполнения проверки	Отображается дата выполнения проверки для определения набора данных результатов проверки. При двойном нажатии данного пункта отображается результат выполнения из соответствующего списка.
<4>	Заключение по общим результатам проверки	√ : Если все результаты проверки соответствуют норме × : Если хотя бы один из результатов проверки не соответствует норме
<5>	[Export] (Экспорт)	Используется для экспорта на DVD-R только того списка, для которого установлен флажок.
<6>	[Delete] (Удалить)	Используется для удаления только того списка, для которого установлен флажок.
<7>	[Close] (Закрыть)	Используется для завершения просмотра результатов проверок и возврата к главному экрану.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.1.4 Запуск проверки

(1) Описание операций, выполняемых в окне

При щелчке по вкладке [New] (Новый) отображается следующее окно.



Проверяется объект проверки в выделенном поле.

No.	Пункт	Описание
<1>	Флажок пункта автоматической проверки	Флажок устанавливается для пунктов, автоматически управляемых или проверяемых системой.
<2>	Название пункта проверки	Отображается название проверки и места проверки.
<3>	Заключение по результатам проверки	Даётся заключение по результатам проверки √ : Если результат проверки соответствует норме × : Если результат проверки не соответствует норме
<4>	Поле для ввода комментария о результате проверки	Ввод и сохранение информации и комментариев о результате проверки.
<5>	[AutoStart] (Автозапуск)	Данная кнопка активируется, если выделен элемент автоматической проверки. Нажмите данную кнопку, чтобы продолжить проверку.
<6>	[Abort] (Прервать)	Сканирование прерывается.
<7>	[MainMenu] (Главное меню)	Проверка прерывается, и происходит возврат в главное меню.
<8>	[Save] (Сохранить)	Данная кнопка активируется, когда заключения даются для всех пунктов проверки. Нажмите данную кнопку для сохранения наборов данных результатов проверки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Подготовка к проверке

Проверка с целью обеспечения безопасности должна выполняться до включения электропитания системы.

(a) Перед включением питания консоли выполните проверку среды, в которой находится система. Для проверки используются фантом TOS, водяной фантом размера S и держатель фантома.

(b) Чтобы без проблем осуществить проверку изображений, начните процедуру проверки, активировав [Auto Load] (Автозагрузка) на странице Autoview-m.

(3) Подробная информация о проверке

Проверка выполняется в соответствии с пунктами проверки, описанными в разделе 3 «Предэксплуатационная проверка» и разделе 4 «Процедуры включения электропитания». Операции, выполняемые с помощью данного инструмента, описаны ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

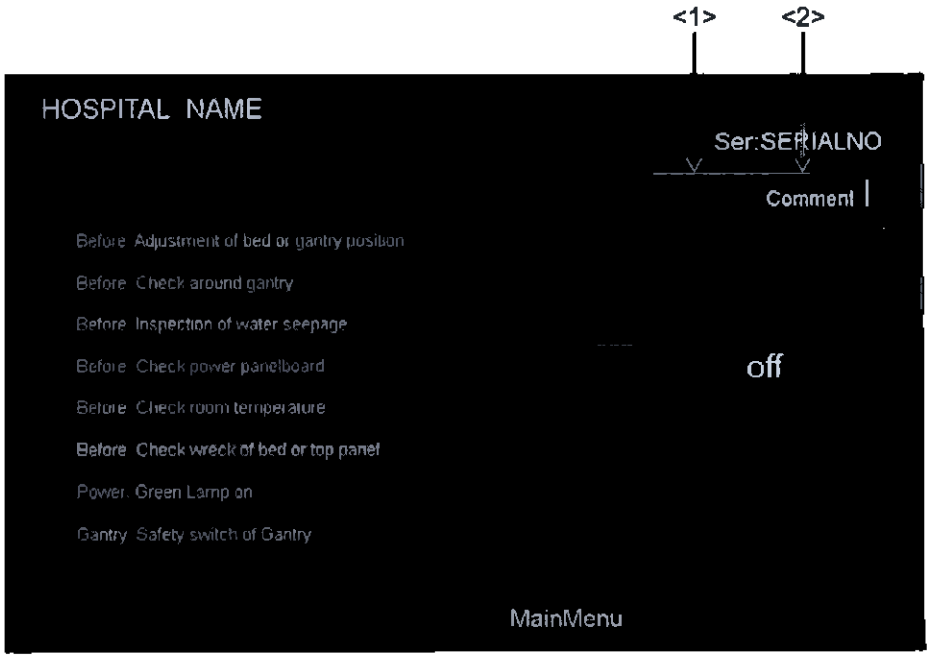
(a) Перед включением питания системы выполните проверку

Прежде чем включить электропитание системы, выполните следующие проверки:

- Проверьте состояние системы.
- Выполните проверку среды, окружающей систему.
- Выполните проверку на предмет утечки воды.
- Проверьте секции, питание на которые подается в ночное время, и т. д.

Для выполнения вышеуказанных проверок пользователь включает подачу электропитания к системе, а затем регистрирует и сохраняет результаты проверки.

Запустите инструмент, как описано в подразделах 13.1.1.2 «Способ запуска» - 13.1.1.4 «Начало проверки».



Нажмите поле <1>, чтобы вынести заключение.

Введите информацию и комментарии о результате проверки в поле <2>.

После выдачи заключения высвечивается следующий пункт проверки.

Проверьте параметры заключения и подтвердите следующий пункт проверки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

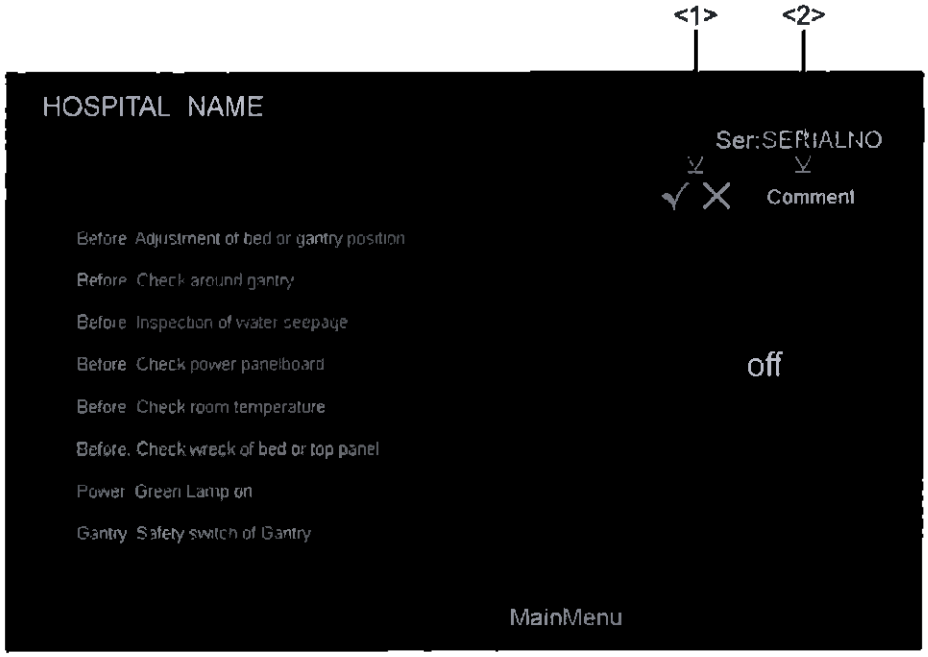
(b) Проверка при включении питания системы и после него

Выполните проверки состояния светодиодных индикаторов гентри и консоли.

Выполните следующие проверки с помощью панели управления гентри:

- Проверку ленточных переключателей гентри и переключателей матраса заднего свода
- Проверьте наклон гентри.
- Проверьте движение стола и деки стола.

После выполнения проверок пользователь регистрирует и сохраняет результаты проверки.



Нажмите поле <1>, чтобы вынести заключение.

Введите информацию и комментарии о результате проверки в поле <2>.

После выдачи заключения высвечивается следующий пункт проверки.

Проверьте параметры заключения и подтвердите следующий пункт проверки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Проверка прогрева

Проверка прогрева выполняется автоматически.
При проверке процедуры прогрева она автоматически запускается, если она необходима.

1) Предварительно выдвиньте деку стола в направлении НАРУЖУ.

2) Нажмите [AutoStart] (Автоматический запуск). Система автоматически выполняет проверку и выводит на экран её результаты. Если установить флажок в поле автоматической проверки следующего пункта проверки, последовательно выполняется автоматическая проверка для следующего пункта.

Пример: По завершении проверки прогрева автоматически начинается проверка положения фантома.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Проверочное сканирование

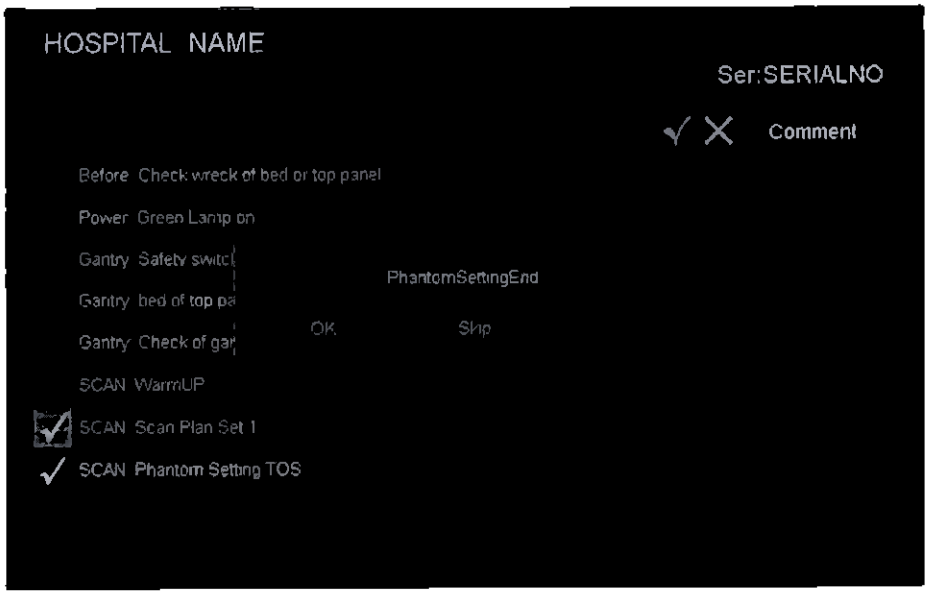
Сканирование для проверки заключается в позиционировании и сканировании фантома. После запуска позиционирования фантома система начинает подготовку к сканированию.

1) Установите фантом, который необходимо проверить, в держатель фантома. Установите фантом по центру поля сканирования и нажмите [AutoStart] (Автозапуск). Система начнёт подготовку к сканированию.

   * Если проверочное сканирование выполняется после завершения проверки прогрева, нажимать [AutoStart] (Автоматический запуск) не нужно.

2) Убедитесь в безопасности условий в процедурной и нажмите кнопку запуска сканирования.

3) На экране появится реконструированное изображение. Проверьте положение фантома. После появления на экране реконструированного изображения на экране отображается запрос подтверждения.



4) Если положение фантома правильное, нажмите [OK].

Пункт	Описание
Если положение фантома смещено	Переместите фантом в правильное положение с помощью панели управления гентри, затем нажмите [Retry] (Повторить). Система вновь начнёт подготовку к сканированию. Убедитесь в безопасности условий в процедурной и нажмите кнопку запуска сканирования.
Если проверку необходимо прервать.	Нажмите [Skip] (Пропуск).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5) Запускается сканирование фантома.

После запуска сканирования фантома система начнёт подготовку к сканированию. Проверьте безопасные условия в кабинете для обследования и нажмите кнопку запуска сканирования. После однократного нажатия кнопки запуска сканирования автоматически выполняются несколько запланированных сканирований.

6) Перед выходом из процедурной убедитесь, что выполнены все этапы текущей проверки и выделен следующий элемент проверки.

⚠ВНИМАНИЕ

Если в кабинете для обследования возникнет какая-то неполадка и потребуется войти в кабинет, нажмите [Abort] (Прервать) или кнопку прерывания сканирования. Автоматическая проверка прекращена.

7) После выполнения запланированных сканов запустите следующий элемент проверки. Обратите внимание, что данные изображений сканирования регистрируются в файловой системе.

(e) Проверка изображений

Перейдите на страницу «Autoview-m» (Синхронный просмотр-m) и проверьте полученные изображения и КТ-числа конкретных позиций. По завершении проверок вернитесь в инструмент и введите результаты проверок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.1.5 Завершение проверки

(1) Сохранение результатов проверки

Чтобы сохранить результаты проверки и завершить проверку, нажмите [Save] (Сохранить).

По завершении сохранения на экране отобразятся сохранённые списки.

Нажмите [Close] (Закрыть), чтобы завершить проверку и вернуться в главное меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

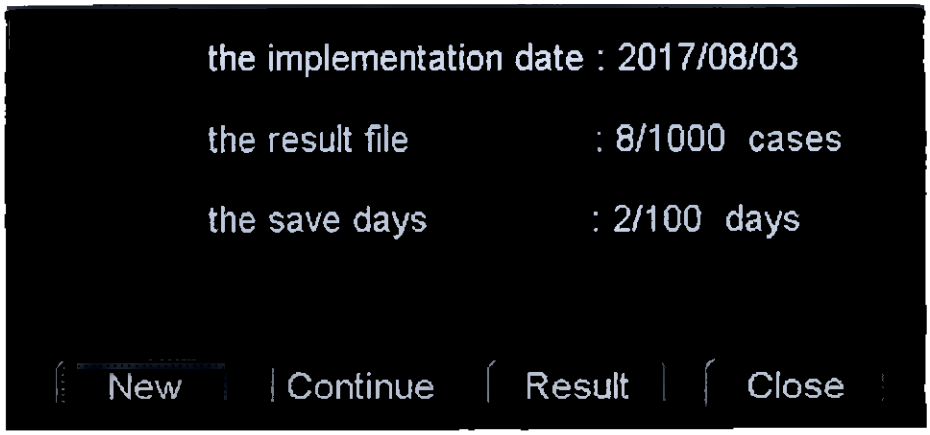
(2) Прерывание проверки

Чтобы прервать проверку, щелкните [MainMenu] (Главное меню).
При выборе [MainMenu] (Главное меню) отображается сообщение с запросом о подтверждении.

Если щелкнуть [YES] (Да) в сообщении подтверждения, проверка прерывается, и система возвращается к главному меню.
Обратите внимание, что при прерывании проверки ее результаты сохраняются. Через некоторое время проверку можно возобновить с того момента, когда она была прервана.

(3) Запуск приостановленной процедуры проверки

Если имеется список, в котором была прервана проверка, в главном окне активируется команда [Continue] (Продолжить).



Для возобновления проверки с момента, когда она была прервана, нажмите [Continue] (Продолжить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Чтобы обеспечить безопасную работу и оптимальное состояние системы, необходимо выполнять периодические проверки, описанные в данном подразделе.

Периодические проверки включают в себя «проверки, выполняемые клиентом» и «проверки, выполняемые сервисным персоналом», которые требуют применения специальных методов.

13.2.1 Проверки технического состояния, проводимые оператором

Таблица 13.2-1 Таблица пунктов проверки

No.	Пункт проверки	Периодичность проверки	Примечания
1	Извлечение DVD-RAM	Раз в неделю	
2	Измерение шума изображения	Раз в месяц	
3	Проверка блокировки • Движение деки стола внутрь (1) • Движение деки стола внутрь (2) • Направление наклона + • Движение стола вниз • Движение стола вверх	Раз в месяц	
4	Проверка функции аварийного срабатывания	Раз в месяц	

(1) Извлечение DVD-RAM

Когда DVD-RAM находится в приводе носителя, извлекайте его не реже одного раза в неделю для проверки функционирования.

(2) Измерение шума на изображениях

Раз в месяц измеряйте шум изображения в следующих случаях.

Таблица 13.2-2 Условия измерения шума изображения

Условие / Наименование данных	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования /толщина среза	Фантом	Функция реконструкции	Стандартный диапазон SD
<1>	120 кВ / 500 мА	1.0	S/4 мм × 4 (2 стека)	ϕ240	FC70	От 3,6 до 5,4 От 4,2 до 6,4 (для 50,4 кВт)
<2>	120 кВ / 500 мА	1.0	M/4 мм × 4 (2 стека)	ϕ320	FC70	От 8,0 до 12,0 От 9,2 до 13,8 (для 50,4 кВт)
<3>	120 кВ / 500 мА	1.0	L/4 мм × 4 (2 стека)	ϕ400	FC70	От 15,2 до 22,8 От 17,2 до 25,8 (для 50,4 кВт)

* Для 50,4 кВт, 400 мА для <1>, <2> и <3>.

Измерьте значение SD изображения в прямоугольной области исследования (ОИ) с размером 250 × 250.
Поддерживайте эффективную работу системы, опираясь на значения, заданные в момент установки.
Если измеренное значение выходит за пределы стандартного диапазона, приведённого в таблице 13.2-2, получите калибровочные данные (калибровка по воздуху).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Проверка блокировки

Проверьте функцию блокировки (функция автоматической остановки механического перемещения для защиты пациента) для гентри и процедурного стола не реже одного раза в месяц в соответствии со следующей процедурой.

(a) Проверьте движение деки стола в направлении внутрь (1)

1) Установите гентри и стол для исследования пациента следующим образом:

- Наклон : 0°
- Высота деки стола : Отображаемая высота: Около 200 мм
- Горизонтальное положение деки стола : Торец деки стола находится в том же положении, что и процедурный стол.

*: Данные положения в дальнейшем называются положениями на основе первоначальной настройки.

2) Удерживайте переключатель движения внутрь , пока дека стола дойдет до упора в направлении внутрь; она остановится рядом с черно-белой границей ремня на деке стола.

3) Верните деку стола в исходное положение.

(b) Проверьте движение деки стола в направлении внутрь (2)

1) Когда дека стола расположена под куполом гентри, удерживаите переключатель движения стола вниз на панели управления гентри, пока движение деки стола не будет остановлено. (Движение вниз приостанавливается, когда высота стола достигает примерно 0 мм.)

2) После того как дека стола дойдет до упора в направлении наружу, нажмите и удерживайте переключатель движения вниз , чтобы опустить стол для исследования пациента примерно на 30 мм.

3) Убедитесь, что лампа на переключателе движения внутрь погасла и движение внутрь не осуществляется при нажатии на переключатель.

*: В этом состоянии перейдите к следующей проверке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Проверка наклона в положительном направлении

1) Наклоните гентри приблизительно на –0.5°, используя переключатель наклона в отрицательном направлении .

2) Нажмите на переключатель наклона в направлении + и убедитесь, что процесс наклона гентри замедляется на уровне 0° приблизительно на 2 секунды, и затем останавливается на уровне 0,5°.

3) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

4) Наклоните гентри до +30° с помощью переключателя движения + и убедитесь, что процесс наклона гентри останавливается.

5) Наклоните гентри до -30° с помощью переключателя движения – и убедитесь, что процесс наклона гентри останавливается.

6) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

(d) Проверьте движение стола для исследования пациента ВНИЗ

1) Наклоните гентри примерно на +2°.

2) Убедитесь в том, что при удержании переключателя движения стола вниз движение стола останавливается, когда индикатор высоты показывает примерно +30 мм, и при дальнейшем нажатии на переключатель движения стола вниз стол дальше не опускается.

3) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

(e) Проверьте движение стола для исследования пациента ВВЕРХ

1) С помощью переключателя движения стола вверх поднимайте стол, пока он не остановится.

2) В этом положении убедитесь, что индикатор высоты показывает значение, меньшее чем 220 мм.

Данное действие завершает проверку блокировки. Верните гентри и процедурный стол в первоначальное положение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Проверка функции аварийной остановки

* Выполнение функции аварийной остановки проверяется после включения питания системы и до прогрева рентгеновской трубки. Подтверждение данной функции во время или после сканирования (когда рентгеновская трубка охлаждена недостаточно) отрицательно влияет на срок службы рентгеновской трубки.

Функция аварийного срабатывания используется для принудительной остановки гентри и процедурного стола в аварийной ситуации. Данная функция активируется нажатием кнопки аварийной остановки (красная кнопка) на консоли или одной из кнопок аварийной остановки на гентри (по одной с левои и правои стороны в передней и задней части гентри).

Проверяйте все пять кнопок аварийной остановки не реже одного раза в месяц для уверенности в том, что при нажатии аварийных кнопок подача электропитания к гентри и процедурному столу отключается. Чтобы подтвердить отключение электропитания визуально проверьте световые индикаторы на гентри – они не должны гореть.

Чтобы восстановить питание, выключите выключатель питания процессорного блока, следуя процедурам, описанным в подразделе 11.1 «Остановка системы», подождите несколько секунд и затем снова включите выключатель питания.

(5) Проверка переговорного устройства

Нажмите кнопку «Talk» (Разговор) на клавиатуре сканера, чтобы передать голосовое сообщение с помощью микрофона из аппаратной, и убедитесь в том, что голосовые сообщения передаются динамиком в процедурной.

Кроме того, убедитесь в том, что звуки голосового сообщения, получаемые микрофонами в своде гентри, могут быть услышаны с громкоговорителя в кабинете управления.

(6) Проверка автоматических голосовых сообщений

Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструмент) → [Protocol] (Протокол) → [Voice Preset] (Предустановки голосовых сообщений) в области предварительных настроек на консоли сканера, чтобы воспроизвести записанные голосовые сообщения.

Убедитесь в том, что автоматические голосовые сообщения могут быть услышаны с громкоговорителя в кабинете управления.

(7) Проверьте работу кнопок прерывания сканирования и активации движения (гентри/стола для исследования пациента).

(a) Проверка работы кнопки прерывания сканирования

Нажмите кнопку прерывания сканирования Прервать во время сканирования и убедитесь в том, что сканирование прервано должным образом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Проверка работы кнопки активации движения (гентри/стола для исследования пациента)

1) Нажмите на отображение положения гентри/стола [redacted] на консоли сканирования или нажмите кнопку [F1] на клавиатуре сканера.

2) Если в окне управления гентри выбрать [Gantry tilt] (Наклон гентри), будет активировано поле изменения положения.

- Введите значение изменения положения +10° и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.
- Введите значение изменения положения -20° и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.
- Введите значение изменения положения +10° и убедитесь в том, что гентри возвращается в положение наклона 0°.

3) В окне управления гентри выберите [Couch Up/Down] (Поднять/опустить стол).

- Выберите [UP] (Вверх) для вертикального движения стола и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить вертикальное движение стола.
- Выберите [DOWN] для вертикального движения стола и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить вертикальное движение стола.
- Убедитесь в том, что функция [Couch Up/Down] (Поднять/опустить стол) работает нормально.

4) В окне управления гентри выберите [Couch slide] (Движение стола).

- Введите значение изменения положения +100 мм и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы осуществить движение стола.
- Введите значение изменения положения -100 мм и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы осуществить движение стола.
- Убедитесь в том, что функция [Couch slide] (Движение стола) работает нормально.

По завершении проверок верните гентри и процедурный стол в состояние до/после процедуры.

Теперь периодическая проверка завершена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2.2 Профилактические проверки, выполняемые обслуживающим персоналом

Следующие проверки необходимы для обеспечения исправной работы и безопасности системы. При проведении таких проверок свяжитесь с представителем сервисной службы, так как они требуют применения специальных методик.
Для обеспечения безопасности и работоспособности системы необходимо выполнять следующие проверки.

(1) Периодичность проверки

Как правило, проверка должна проводиться два раза в год. Если количество вращений гентри меньше, чем 840000 оборотов за 6 месяцев, частоту поверки можно сократить до одного раза в год.

Количество проверок может варьироваться в зависимости от местных нормативных требований, условий эксплуатации системы, рабочей среды и т. д.

(2) Проверка качества изображений и калибровка получения данных

Предполагается, что пользователи должны проверять и корректировать качество изображения во время ежедневной предэксплуатационной проверки.

Однако в случае обнаружения какой-либо неполадки, например, кольцевого артефакта, необходимо повторно получить калибровочные данные в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации.

Если проблему невозможно устранить, прекратите использование системы КТ и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Элемент проверки

(a) Гентри

No.	Пункт проверки
1	Проверка затяжки анкерного болта
2	Очистка скользящего кольца
3	Проверка прочности крепления щётки и кольца и очистка истёртого покрытия материалов
4	Проверка наклона 0°
5	Проверка аномальных звуков и утечек масла из силового цилиндра наклона и тормозного цилиндра.
6	Проверка работы слитов и верджей
7	Проверка работы визира позиционирования, проверка состояния монтажа кожуха и наличия помех
8	Очистка окна внешнего визира и листа из майлара
9	Проверка состояния монтажа листа из майлара
10	Проверка помех в гентри
11	Проверка прокладки кабеля механизма наклона
12	Проверка работы кнопки аварийной остановки
13	Проверка ВЫСОТЫ, НАКЛОНА и механизмов блокировки СКОЛЬЖЕНИЯ
14	Проверка работы ленточного переключателя
15	Проверка напряжения питания переменного тока внутри гентри
16	Проверка напряжения питания постоянного тока внутри гентри
17	Проверка работы потолочного вентилятора гентри
18	Очистка деталей внутри гентри (очистка фильтра вентилятора и других деталей и проверка на наличие утечек масла)
19	Проверка на короткое замыкание в контактных точках на панели управления гентри
20	Настройка и проверка работы таймера задержки отключения
21	Проверка вращения гентри
22	Замена батарей
23	Запись настроек таймера DAS
24	Нанесение смазки на главный подшипник
25	Проверка концевого микровыключателя наклона
26	Проверка надёжности крепления клеммных панелей входной секции гентри напряжением 200 В
27	Очистка в зоне источника питания для секции вращения на плате

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Стол для исследования пациента

No.	Пункт проверки
1	Очистка направляющих для горизонтального перемещения
2	Очистка направляющих для вертикального перемещения
3	Проверка помех для кабелей или повреждений кабелей внутри процедурного стола
4	Проверка точности перемещения деки стола
5	Проверка аномальных звуков с задней части деки стола
6	Проверка на предмет аномальных звуков из стола для исследования пациента в ходе работы
7	Проверка беспрепятственной работы
8	Проверка затягивающих деталей
9	Проверка затяжки анкерного болта
10	Проверка секции вертикального привода
11	Проверка напряжения питания постоянного тока
12	Проверка принадлежностей стола
13	Проверка зазоров для кожуха
14	Проверка шарикового винта (только для CBTB-032)

(c) Рентгеновская система

No.	Пункт проверки
1	Проверка утечки охлаждающего раствора рентгенографической системы
2	Проверка приёмного узла рентгеновской трубки
3	Проверка работы вентилятора теплообменника и внутреннего вентилятора рентгеновского генератора HFG
4	Проверка времени работы теплообменника
5	Очистка вентиляционного отверстия рентгеновского генератора HFG
6	Очистка фильтров теплообменника
7	Проверка напряжения и тока рентгеновской трубки
8	IF-регулировка
9	Проверка времени рентгеновского облучения
10	Проверка напряжения сети во время выхода рентгеновского излучения
11	Замена аккумуляторной батареи XC
12	Проверка журнала ошибок XC
13	Проверка кабельных соединений и разъёмов
14	Проверка стяжки кабелей высокого напряжения
15	Замена вентилятора инвертора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Система получения данных

No.	Пункт проверки
1	Проверка настроек температуры главного детектора
2	Проверка надежности соединения разъемов в секциях детектора и DAS
3	Проверка вращения охлаждающего вентилятора DAS
4	Очистка рентгенопрозрачного окна детектора, а также вентиляционного отверстия DAS
5	Проверка напряжения питания постоянного тока

(e) Консоль (монитор, процессорный блок, блок реконструкции, мышь)

No.	Пункт проверки
1	Очистка воздухозаборников/воздухоотводов процессорного блока и блока реконструкции
2	Проверка работы внутреннего вентилятора консоли
3	Проверка напряжения сети
4	Проверка напряжения питания постоянного тока
5	Проверка работы кнопки Emergency (Неотложная помощь)
6	Замена батареи на плате в модуле питания POWER-CONT

(f) Распределитель питания

No.	Пункт проверки
1	Проверка работы автомата защиты цепи

(g) Система целиком

No.	Пункт проверки
1	Проверка внешнего вида и очистка
2	Завершение проверок по контрольному списку и очистка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2.3 Применение фантомов

(1) В качестве дополнительных принадлежностей к системе поставляются фантомы следующих четырех типов.

(a) Фантом (L)

Водяной фантом с диаметром 400 мм (L — большой).

(b) Фантом (M)

Водяной фантом диаметром 320 мм (M)

(c) Фантом (S/SS)

Комбинированный фантом, состоящий из водяного фантома диаметром 240 мм (S) и водяного фантома диаметром 180 мм (SS).

(d) Фантом (TOS)

Фантом TOS с диаметром 320 мм (M — средний).

- Существуют пять типов диаметров фантома в зависимости от FOV (размер поля реконструкции). Они используются для получения калибровочных данных (NRA).
- Фантом TOS предназначен для проверки процедуры сканирования. Информация о процедурах проверки содержится в разделе 4.

■ ■ ■ Раздел 4.2 «Проверка после включения питания» в настоящем руководстве

ВНИМАНИЕ

При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок установки фантома (фантомы TOS, фантом SS, фантом S, фантом M и фантом L)

1. Установите адаптер на деку стола.

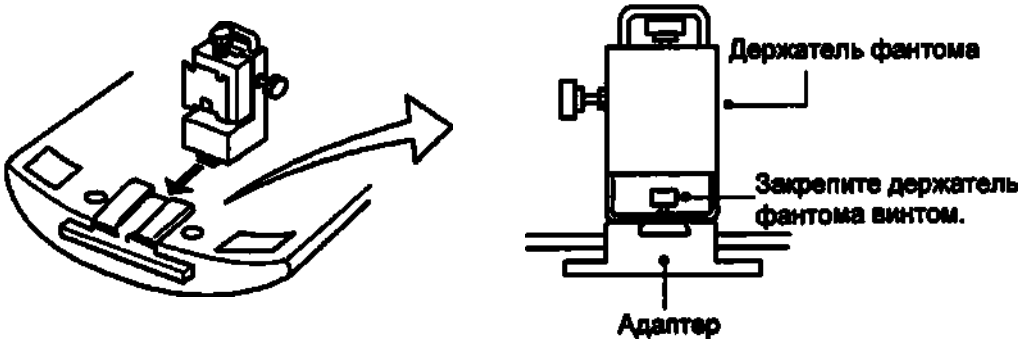
   ❶ Полностью вставьте адаптер в крепление на деке стола для устройства поддержки пациента.

   ❷ Вставьте фиксирующий штифт.

   ❸ Убедитесь, что адаптер невозможно вытянуть из деки стола.

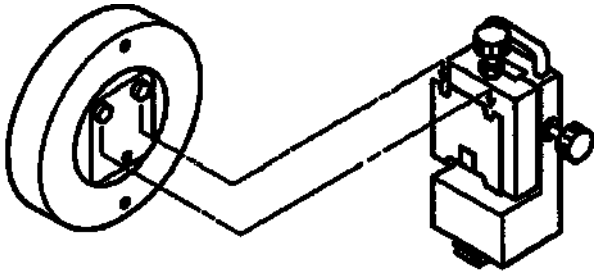
Установка адаптера

2. Установите держатель фантома на адаптер.



Установка держателя фантома

3. Установите фантом в держатель фантома.



Установка фантома

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В процессе проектирования системы детали выбираются с расчётом на повышенный срок их службы. Однако для обеспечения безопасности, высоких технических стандартов и эффективной работы системы требуется периодическая проверка и замена некоторых деталей.

ВНИМАНИЕ

Заменяйте расходные материалы с оптимальной периодичностью. В ходе ежедневной работы некоторые расходные материалы могут вызвать определённые проблемы, например, потерю данных.

- Механизм блокировки ремней для фиксации пациента, например ремней для тела, может изнашиваться с течением времени. Если используются ремни для иммобилизации пациента в таком состоянии, то пациент может выпасть из деки стола. Поэтому обязательно заменяйте любые такие ремни новыми.

(1) Части, подлежащие периодической замене

Для замены периодически заменяемых деталей требуется применение специальных методов. Замена перечисленных ниже деталей производится компанией Canon Medical Systems за счет заказчика.

Название детали	Периодичность замены
Литиевая батарея	Раз в 2 или 3 года
Вентилятор инвертора	Раз в 2 года

(2) Расходные материалы

К расходным материалам данной системы относится:

- Жесткий диск
- Дисковый массив
- Рентгеновская трубка
- Теплообменник рентгеновской трубки (8,000 часов)
- Высоковольтный кабель 150 кВ (200 000 срезов)
- Контактное кольцо
- Визир
- Дополнительные принадлежности для процедурного стола, в т. ч. матрас для стола, ремень для тела и подушка под голову
- Мышь, клавиатура (специальные клавиши)
- Монитор
- Вентиляторы

Раз в пять лет выполняйте капитальную проверку дискового массива. В этом случае замените модуль электропитания, резервную батарею и жёсткие диски в дисковом массиве.

Обратите внимание, что интервал между заменами варьируется в зависимости от условий и частоты эксплуатации.

Такая работа по замене требует специальных методов и производится сервисным персоналом компании Canon Medical Systems за счет заказчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4 Обслу[redacted]

(1) При хранении системы также необходимо выполнять профилактическое обслуживание.

(2) При необходимости утилизации данной системы или комбинации устройств обратитесь к представителю сервисной службы.

Данное изделие содержит материалы (свинец, масло и т. п.), которые могут загрязнять окружающую среду. Утилизация пользователем может привести к загрязнению окружающей среды. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, нанесенный утилизацией оборудования без обращения в специальную службу утилизации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14

Заданная процедура протокола сканирования eXam Plan

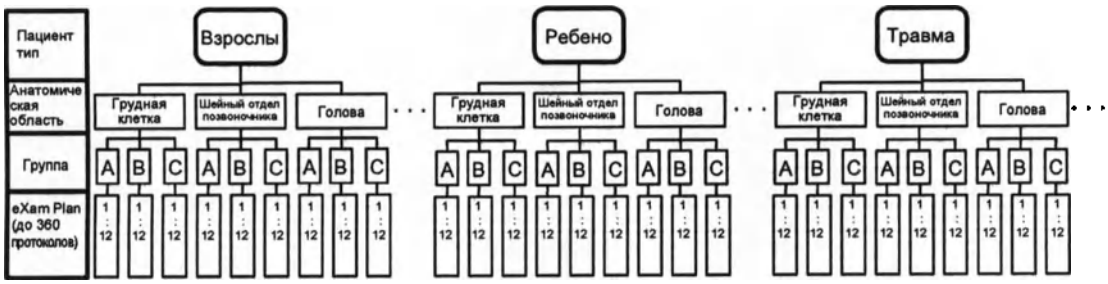
Содержание

14.1 Обзор
14.2 Процедуры запуска
14.3 Меры предосторожности перед работой
14.4 Допустимые условия сканирования
14.5 Продолжительность непрерывного сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Наиболее часто используемым условиям сканирования можно присвоить названия и зарегистрировать (выполнить предустановку). Такие зарегистрированные условия сканирования называются «протокол сканирования eXam Plan». Имея заранее заданный протокол eXam Plan, не нужно каждый раз заново задавать условия проведения сканирования. Таким образом, это облегчает проведение рутинных процедур исследований, и можно зарегистрировать условия сканирования для каждого оператора.
План исследования можно создать, выбрав тип пациента, анатомическую область и группу со следующими вариантами: пациент (Adult (Взрослый), Child (Ребенок) и Trauma (Травма)), анатомическая область (голова, брюшная полость и др.) и три группы (Group A (Группа A), Group B (Группа B) и Group C (Группа C)) для каждой области.



[redacted]

(1) Выбор плана исследования перед сканированием

После ввода информации о пациенте (фамилии/имени и идентификатора пациента) на консоли сканирования можно выбрать протокол eXam Plan*.

* Его необходимо настроить предварительно.

(2) Предварительные настройки (создание, удаление, изменение и т. д.)

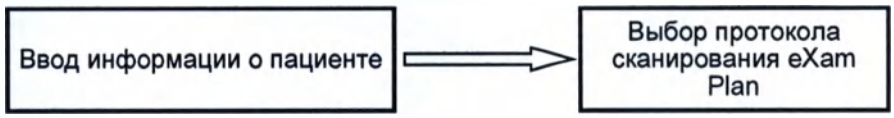
Выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Служебные) → [Calibration] (Калибровка) в поле протокола сканирования в командном окне на консоли сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Меры предосторожности перед работой

(1) План исследования можно использовать только на консоли сканирования.

(2) Чтобы выбрать план исследования перед сканированием, в окне регистрации пациента необходимо ввести информацию о пациенте и заранее выбрать пациента, сканирование которого нужно выполнить.



(3) Чтобы установить предварительные настройки плана исследования, необходимо выбрать режим «Autoview-m» или «raw-data» (необработанные данные).

14.4 Допустимые условия сканирования

Соотношения между размером поля обзора, шириной среза и размером фокального пятна приводятся в таблице ниже.

Таблица 14.4-1 Соотношения между размером поля обзора, шириной среза и размером фокального пятна

		Толщина среза скана							
		0.5 мм	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм
Поле сканирования (поле обзора)	SS	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	S	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	M	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/ боль-шой фокус	Малый/ боль-шой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	L	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	LL	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*

При выполнении сканирования в условиях, обозначенных звёздочкой в таблице выше, возможно усиление шума изображения или появление артефактов из-за уменьшения отношения сигнал/шум (зависит от области сканирования).

При проведении сканирования с использованием условий, указанных в таблице выше как «Малый/большой фокус», если установленная выходная мощность рентгеновского излучения (напряжение на трубке × ток трубки) менее 42 кВт, автоматически выбирается малый фокус. Если установленная выходная мощность рентгеновского излучения составляет 42 кВт или более, автоматически выбирается большой фокус.

⚠ВНИМАНИЕ

Выбор условий сканирования и размещение должны выполняться с высокой точностью. Кроме того, из диапазона сканирования должны быть убраны все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг КТ-чисел и т. д.).

*** При усилении шума или появлении артефактов на изображении из-за ухудшения отношения сигнал/шум следует изменить условия сканирования.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Для стандартной системы

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	40	44*	30*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	30	40*	22*	15*
135 кВ	100	100	100	100	80	64	37	41*	22*	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	51
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	51	44	30
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	22	15
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	22	–	–

(s)

(2) Если установлен комплект для высокой выходной мощности 72 кВт

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	550 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	51*	45*	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	35	44*	30*	20*	18*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	33	40*	22*	18*	17*	15*
135 кВ	100	100	100	100	80	64	35	41*	22*	18*	16*	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	550 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	51	45	40
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	51	44	30	20	18
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	22	18	17	15
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	22	18	16	–	–

(s)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности 50,4 кВт

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	40	44*	30*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	30	40*	–	–
135 кВ	100	100	100	100	80	64	37	41*	–	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	52
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	52	44	30
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	–	–
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	–	–	–

(s)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15

Технические и эксплуатационные характеристики системы

Содержание

15.1 Спецификации системы

15.2 Конфигурация системы

15.3 Информация о безопасности рентгеновского излучения

15.4 Информация по характеристикам визуализации

15.5 Документы по ЭМС

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

15.1.1 Оборудование для подачи питания

Для работы этой системы требуются перечисленные далее условия. Конструкция оборудования для подачи питания соответствует требованиям руководства по планированию участка 2A201-655EN.

Таблица 15.1-1 Требования к электропитанию

Напряжение сети	380, 400, 415, 440, 460, 480 В переменного тока (переключается в распределителе питания).	
Частота сети	50/60 Гц	
Оборудование для подачи питания (фактическая нагрузка)	110 кВА*1/(104 кВА)	100 кВА/85 кВА
Сопротивление линии	0,06 Ω или меньше (380 В, 110 кВА) 0,06 Ω или меньше (400 В, 110 кВА) 0,07 Ω или меньше (415 В, 110 кВА) 0,08 Ω или меньше (440 В, 110 кВА) 0,09 Ω или меньше (460 В, 110 кВА) 0,09 Ω или меньше (480 В, 110 кВА)	0,06 Ω или меньше (380 В, 100 кВА) 0,07 Ω или меньше (400 В, 100 кВА) 0,08 Ω или меньше (415 В, 100 кВА) 0,09 Ω или меньше (440 В, 100 кВА) 0,10 Ω или меньше (460 В, 100 кВА) 0,10 Ω или меньше (480 В, 100 кВА)
Колебание напряжения вследствие изменения нагрузки	5 % или меньше*1	
Колебание напряжения питания без нагрузки	От -5 до +10 %	
Колебание напряжения питания	±10 % или меньше*2	
Фазы	Три фазы	

*1: Если установлен комплект высоковольтного генератора рентгеновского излучения высокой выходной мощности (вариант на 72 кВт)

*2: Общее колебание напряжения в линии включает в себя как колебание напряжения в сети без нагрузки, так и колебание напряжения из-за нагрузки системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что выключатель на распределительном щите соответствует требованиям к емкости и характеристикам, указанным в руководстве по планированию участка (2A201-655EN), а также соответствует применимым стандартам для данной страны или региона.

В случае несоответствия указанным характеристикам и требованиям к мощности может неожиданно сработать выключатель или возникнуть дым или пожар.

Примеры ситуаций, в которых выключатель может неожиданно сработать:
- **когда включается питание системы;**
- **во время работы системы.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Общее колебание напряжения в линии включает в себя как колебание напряжения в сети без нагрузки, так и колебание напряжения из-за нагрузки системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1.2 Условия эксплуатации

(1) Температура и относительная влажность в помещении

Таблица 15.1-2 Выработка теплоты устройствами и условия окружающей среды

Название помещений и устройств	Максимальное выделение тепла*1		Нормальное выделение тепла*1		Окружающая среда	
	[кВт]	[кДж/ч]*2	[кВт]	[кДж/ч]	Температура (°C)	Относительная влажность (%)
Помещение для сканирования	(10.5)	(37,836)	(5.9)	(21,261)	От 18 до 28 °C, где медианное значение составляет от 20 до 26 °C. Колебание вокруг медианы не превышает ±2 °C.	От 40 % до 80 % (без конденсации)
• Главный блок сканера	8.1	29,188	4.0	14,414		
• Блок реконструкции	1.1	3,964	1.1	3,964		
• Распределитель питания (CETF-006B)	1.3	4,684	0.8	2,883		
Кабинет управления сканированием	(0.9)	(3,243)	(0.9)	(3,243)	От 16 до 28 °C	От 40 % до 80 % (без конденсации)
• Процессорный блок	0.9	3,243	0.9	3,243		

*1 Максимальное выделение тепла представляет собой тепло, генерируемое при проведении непрерывного сканирования с максимальной мощностью системы.
Нормальное выделение тепла представляет собой тепло, генерируемое, когда сканирование не производится.

*2 1 кВт = 860 ккал/ч, 1 кал = 4,19 Дж

Работа системы кондиционирования воздуха соответствует требованиям руководства по планированию размещения объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Когда система находится в рабочем состоянии (к каждому компоненту системы подаётся электропитание), необходимо поддерживать заданные рабочие условия окружающей среды в помещениях, в которых установлены компоненты системы.
2. Как правило, питание подается на главный блок сканера (гентри), даже если питание консоли выключено (это зависит от настроек системы; чтобы получить подробную информацию, обратитесь к представителю сервисной службы).
Чтобы подтвердить, что питание системы включено, проверьте, горит ли лампа питания гентри в передней части гентри.

(2) Возможность установки на высоте над уровнем моря

Система должна устанавливаться на высоте не более 1000 м над уровнем моря. Для установки системы на большей высоте требуется специальная консультация.

(3) Уровень вибрации не должен превышать 0,98 м/с^2 (0,1 G).

(4) В системе применяется принудительное воздушное охлаждение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1.3 Условия хранения и транспортировки

(1)	Температура	:	от -10°C до 50°C
(2)	Относительная влажность	:	от 30 % до 90 % (без конденсации)
(3)	Атмосферное давление	:	от 700 до 1 060 гПа
(4)	Вибрация	:	9,8 м/с^2 (1G) или менее <при хранении> 19,6 м/с^2 (2G) или менее <при транспортировке>

15.1.4 Внешние размеры и масса

Таблица 15.1-3 Габаритные размеры и масса

Название узла	Внешние размеры			Масса
	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	(кг)
Гентри (со стандартными кожухами)	2,150	870	1,870	1,800
Гентри (без кожуха)	2,040	840	1,860	1,700
Гентри (с минимальными кожухами)	2,050	870	1,870	1,800
Стол для исследования пациента (CBTB-031A)	630	2,690	485	530
Стол для исследования пациента (CBTB-031B)	630	2,390	485	500
Стол для исследования пациента (CBTB-032A)	660	2,890	470	680
Стол для исследования пациента (CBTB-032B)	660	2,390	470	620
Консоль(процессорный блок)	450	817	700	100
(блок реконструкции)	590	955	1,250	230
Громкоговоритель	140	135	200	2
Распределитель питания	860	700	1,330	600
(CETF-006B)	(1,040)			

15.1.5 Классификация

(1) В соответствии с типом защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I.

(2) В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током:

РАБОЧАЯ ЧАСТЬ ТИПА B.

(3) В соответствии со степенью защиты от попадания воды:

Обычное ОБОРУДОВАНИЕ (IPX0). (*IPX8 для ножного переключателя процедурного стола)

(4) В соответствии со степенью защиты при эксплуатации в присутствии ВОСПЛАМЕНЯЕМЫХ АНЕСТЕТИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ С ВОЗДУХОМ, КИСЛОРОДОМ или ОКСИДОМ АЗОТА:

ОБОРУДОВАНИЕ не предназначено для использования в присутствии СМЕСИ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ АНЕСТЕТИКОВ С ВОЗДУХОМ, КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА.

(5) В соответствии с режимом работы:

- Непрерывная работа

  Непрерывный режим эксплуатации с переменной нагрузкой при максимальной номинальной выходной мощности 72 кВт путём постоянного подключения к источнику электропитания в состоянии готовности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1.6 Основные спецификации, связанные с рентгеновским излучением

(1) Рентгеновские лучи

Шаблон и тип рентгеновских лучей : луч веерного типа, непрерывное рентгеновское излучение

Максимальная номинальная мощность : 60 кВт (120 кВ, 500 мА, 15 с)
72 кВт (120 кВ, 600 мА, 15 с)*1
50,4 кВт (120 кВ, 420 мА, 2,9 с)*2

Напряжение рентгеновской трубки : 80, 100, 120, 135 кВ (±3 %)

	60 кВт	72 кВт*1	50,4 кВт*2
Максимальный ток трубки при напряжении трубки 80 кВ	500 мА	600 мА	500 мА
Максимальный ток трубки при напряжении трубки 100 кВ	500 мА	600 мА	500 мА
Максимальный ток трубки при напряжении трубки 120 кВ	500 мА	600 мА	420 мА
Максимальный ток трубки при напряжении трубки 135 кВ	440 мА	530 мА	370 мА

Ток рентгеновской трубки : от 10 мА до 45 мА (±2 мА)
от 50 мА до 500 мА (±5 %)
от 50 мА до 600 мА (±5 %)*1

Комбинация напряжения трубки и тока трубки, обеспечивающая максимальную мощность:

Максимальное напряжение при максимальном токе трубки 500 мА : 120 кВ (60 кВт)

Максимальное напряжение при максимальном токе трубки 600 мА : 120 кВ (72 кВт)*1

Максимальное напряжение при максимальном токе трубки 420 мА : 120 кВ (50,4 кВт)*2

*1: Если используется высоковольтный генератор рентгеновского излучения высокой выходной мощности (дополнительный комплект на 72 кВт)

*2: Если используется комплект для ограниченной выходной мощности 50,4 кВт (дополнительно)

Время сканирования (Scano) : 2,0–17,5 с (±5 %)

Время сканирования (стандартное сканирование)

Половинный скан : 0,23 с (±8 %)

Полный скан : 0,35; 0,375; 0,4; 0,45; 0,5; 0,6; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 с (±8 %)

Продолжительность облучения (нагрузки) : 0,29; 0,41; 0,435; 0,46; 0,51; 0,56; 0,66; 0,81; 1,06; 1,56; 2,06; 3,06 с(±8 %)
В данной системе время облучения (время воздействия) определяется дополнительно ко времени сканирования.
Время облучения – это общее время, в течение которого выходят рентгеновские лучи и которое равно времени сканирования плюс время нарастания и время спада для выходящего рентгеновского излучения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Блок рентгеновской трубки

Доза утечки из рентгеновской трубки : 0,88 мГр или меньше в час (Условия нагрузки см. в прилагаемом документе для рентгеновской трубки.)

Свинцовый эквивалент защиты от рентгеновского пучка : 2,4 mmPb или выше

Фильтрация рентгеновского излучения в трубке : 1,0 мм Al эквивалента или выше

Номинальный размер фокального пятна (согласно IEC 60336: 2005) : S: 0,9 × 0,8 мм
L: 1,6 × 1,4 мм

Скорость охлаждения вставки рентгеновской трубки

<CXB-750G> Макс. скорость охлаждения : Трубка теплоёмкостью 7,5 MTE (миллионов тепловых единиц): 1386 kHU/мин (16,5 кВт)

Эффективная скорость охлаждения : Трубка теплоёмкостью 7,5 MTE (миллионов тепловых единиц): 1008 kHU/мин (12,0 кВт)

(3) Фильтрация рентгеновского излучения вне трубки : Минимум 1,5 мм Al эквивалента

(4) Общая фильтрация системы : Минимум 2,5 мм Al эквивалента

(5) Половинный слой

Напряжение трубки	Клиновидный фильтр		
	S	M	L
80	4.4	5.0	5.0
120	6.6	7.3	7.4
135	7.4	8.1	8.2

(Эквивалент Al: мм)

(6) Номинальная мощность питания анода КТ (IEC 60613:2010) : S : 42 кВт
L : 72 кВт

(7) Номинальный индекс мощности КТ (CTSPI) (IEC 60613:2010) : S : 42 кВт
L : 69,5 кВт

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1.7 Применимые стандарты

IEC 60601-2-44:2001 + AMD.1:2002

IEC 60601-2-44:2009

IEC 60601-2-44:2009 + AMD.1:2012

IEC 60601-1:1988 + AMD.1:1991 + AMD.2:1995

IEC 60601-1:2005

IEC 60601-1:2005 + AMD.1:2012

IEC 60601-1-1:2000

IEC 60601-1-2:2001 + AMD.1:2004

IEC 60601-1-2:2007

IEC 60601-1-3:1994

IEC 60601-1-3:2008

IEC 60601-1-4:1996 + AMD.1:1999

IEC 60601-1-6:2006

IEC 60601-1-6:2010

IEC 60601-1-9:2007

IEC 60601-2-28:1993

IEC 60601-2:28:2010

IEC 60601-2-32:1994

IEC 60825-1:2007

IEC 62366:2007

IEC 62304:2006

* Перечисленные выше стандарты действительны в данной системе КТ на момент ее приобретения.
  В случае изменения конфигурации системы КТ путем использования возможных дополнительных компонентов перечисленные выше стандарты действительны до внесения изменений в конфигурацию системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

15.2.1 Стандартная конфигурация

(1) Сканер (гентри) — 1 (включая один динамик)

(2) Стол для исследования пациента — 1

(3) Консоль

(a) Монитор..... 1 (для сканирования)

(b) Блок процессорный..... 2 (один процессорный блок и один блок реконструкции)

(c) Клавиатура..... 1 (для сканирования)

(d) Мышь..... 1

(e) Динамик..... 1

(f) Микрофон..... 1

(4) Распределитель питания..... 1

(5) Принадлежности

Информацию о дополнительных принадлежностях см. в подразделе 2.6 «Дополнительные принадлежности» раздела 2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2 Дополнительная конфигурация

Следующие дополнительные элементы могут использоваться совместно с данной системой.

Чаще всего используются такие дополнительные компоненты, как аппаратные компоненты, принадлежности для процедурного стола, принадлежности для поддержки во время сканирования и прикладные программы. Ниже приводится перечень дополнительных элементов для каждой категории.

(1) Опции аппаратного обеспечения и принадлежностей для стола

- Пульт с дисплеем
- Пакет для сканирования с синхронизацией инъектора
- Монитор консоли для просмотра изображений (19-дюймовый ЖК-экран) (плоский монитор консоли для просмотра изображений)
- Модуль для бокового перемещения стола (для стола грузоподъемностью 300 кг (дополнительно))
- Модуль для бокового перемещения стола (для стола грузоподъемностью 205 кг (дополнительно))
- Блок педальный для задней части стола (для стола грузоподъемностью 300 кг)
- Модуль управления на задней панели гентри
- Консоль для просмотра диагностических изображений
- Пульт ручной дистанционного управления (Handy Snap) (только для некоторых регионов)*1
- Комплект для короткого хода деки стола (для стола грузоподъемностью 300 кг (дополнительно))
- Комплект для короткого хода деки стола (для стола грузоподъемностью 205 кг (дополнительно))
- Модуль для увеличения скорости реконструкции изображений
- Комплект привода DVD
- Модуль увеличения мощности генератора (комплект высокой выходной мощности 72 кВт)

*1: Недоступно в Канаде

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Принадлежности для сканирования (принадлежности для стола)

- 3D-подставка под голову
- Подставка под голову для исследований с ксеноном
- Подголовник педиатрический
- Люлька педиатрическая со средствами фиксации для младенца
- Плоская панель
- Упор для рук односторонний
- Упор для рук двухсторонний
- Накладка для размещения в положении на животе
- Программный пакет для сканирования с использованием двух энергий*1
- Комплект плоской деки стола
  (для стола грузоподъемностью 300 кг)
- Комплект плоской деки стола
  (для стола грузоподъёмностью 205 кг)

*1: Недоступно в США

(3) Прикладное ПО

- Система для анализа регионарного мозгового кровотока (исследование с ксеноном)*1
- Стереотаксия (стереотаксическая вспомогательная система (метод Комаи))*1
- Система обработки изображений для анализа в стоматологии (стоматологический пакет)
- Программный пакет для виртуальной эндоскопии*1
- Программный пакет для анализа атеросклеротических бляшек
- Программный пакет для просмотра и анализа сосудов
- ПО для определения индекса кальциноза коронарных артерий (Ca Scoring)
- Системы онлайн-передачи

  Интерфейс для хранения данных DICOM Storage SCP
  Интерфейс DICOM управления списком модальностей MWM
  Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCP
  Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU
  Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS
  Клиент подтверждения сохранения данных в формате DICOM — DICOM Storage Commitment SCU
  Интерфейс PGP-профиля в формате DICOM
  Быстрая передача DICOM (устанавливается в качестве стандартной функции)
  Система хранения исходных данных
  Интерфейс цветного принтера (формат PS)
  Интерфейс цветного принтера (только для Японии)*1
  Функция SURE Xtension
  Дополнительный комплект подключения для системы хранения исходных данных
- Система сканирования с синхронизацией по дыханию
- Система реконструкции с синхронизацией по дыханию
- Система сканирования с синхронизацией по ЭКГ (сканирование, быстрое сканирование, реконструкция)
- Система согласования траекторий сканирования Orbital
- Программное обеспечение для анализа функции сердца (CFA)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ПО для проведения интервенционных вмешательств КТ-флюороскопии
- Модуль дисплея для вывода диагностических изображений (19-дюймовый ЖК-экран)
- Система синхронизации инъектора (протокол TSB)*1 (стандартная система для учреждений в Японии/дополнительная система для учреждений за пределами Японии, кроме США, Китая, Канады, Кореи и Тайваня)
- Система синхронизации с инъектором (протокол CAN)
- Программный пакет для сканирования с переменным питчем(vHP)
- Программный пакет для виртуальной колоноскопии
- Программный пакет для оценки жирового индекса*1
- Программный пакет для оценки кровотока внутренних органов
- Перфузия миокарда*1
- Пульт ручной дистанционного управления (Handy Snap) (только для учреждений за пределами Японии)
- Программный пакет для сканирования с использованием двух энергий*1 *2
- ПО для анализа объема легких (анализ эмфиземы легких)
- Модуль удвоения количества срезов*3
- Программный пакет для оценки мозгового кровотока (включая функцию поддержки в чрезвычайных ситуациях)
- Комплект обновления для динамической объемной КТ (80-рядный комплект)*4
- Программный пакет для сканирования в челночном режиме (приложение Helical Shuttle)*5
- Программный пакет для анализа мозгового кровотока в расширенном диапазоне*1
- Программный пакет для оценки мозгового кровотока с использованием челночного режима сканирования*1
- Программный пакет для субтракции костных структур SURESubtraction Ortho
- Программный пакет для сканирования в режиме субтракции изображений SURESubtraction
- Программный пакет для автоматической субтракции легких SURESubtraction Lung
- Программный пакет для анализа изображений, полученных с использованием двух энергий
- Программный пакет для картирования распределения йода SURESubtraction
- Программный пакет для субтракции периферических сосудов SURESubtraction Angio

*1: Недоступно в США

*2: Только когда используется в сочетании с комплектом обновления для динамической объемной КТ (80-рядный комплект)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*3: Устанавливается в качестве стандартной функции для моделей TSX-303A/B, D, G, I

*4: Устанавливается в качестве стандартной функции для моделей TSX-303A/A, B, C, D, E

*5: Только для систем с процедурным столом грузоподъёмностью 300 кг

5.2.3 Подключаемые устройства

В данном разделе рассматриваются системы (устройства), которые можно использовать совместно с системой КТ. Для использования данных устройств в среде, окружающей пациента (помещении для сканирования), необходимо выполнить процедуры, указанные в руководстве по эксплуатации для каждого устройства.

(1) Печатающее устройство

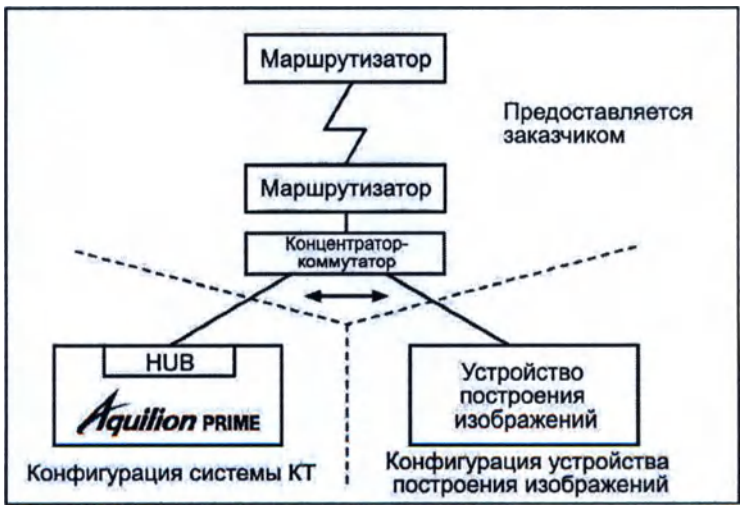
К системе можно подключить печатающее устройство со следующими спецификациями.
Обратите внимание на то, что правильная работа обеспечивается только при использовании печатающего устройства с указанными спецификациями.

(a) Спецификации подключения

Для подключения используется протокол FTP или DICOMprint с использованием сети Ethernet.

(b) Конфигурация подключения печатающего устройства

Ниже описана конфигурация при подключении устройства построения изображений.



Подключение устройства построения изображений

*: Для стороны устройства построения изображений необходимо подготовить интерфейс и ПО, поддерживающее данное соединение.

*: Сетевой кабель в комплект поставки томографа Aquilion PRIME не входит. Он предоставляется клиентом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Инъектор для введения контрастного вещества

Совместно с данной системой может использоваться инъектор контрастного препарата A-300 (производства компании Nemoto Kyorindo Co., Ltd.; в дальнейшем именуемый как «инъектор»). Инъектор (в том числе кабели между устройствами) не входит в конфигурацию системы и предоставляется клиентом. Инъектор устанавливается в консоли, поэтому внешний вид системы остаётся без изменений.

(3) Синхронизация с ЭКГ

Система синхронизации по ЭКГ (дополнительное оборудование) – общий термин для системы, которая загружает сигналы, полученные с помощью ЭКГ, ЭКГ-синхронизированные сигналы (триггерный сигнал, сигнал R-зубца) или аналоговые сигналы ЭКГ (ЭКГ-сигналы) в систему КТ и выполняет сканирование или реконструкцию изображений на основе сигналов. В сканировании с синхронизацией по ЭКГ сканирование выполняется с использованием ЭКГ-синхронизированных сигналов в качестве триггерных. В реконструкции изображений с синхронизацией по ЭКГ на основе ЭКГ-синхронизированных сигналов определяется соответствующая позиция реконструкции и с помощью исходных данных выполняется реконструкция изображения.

Система ЭКГ не входит в конфигурацию данной системы. Клиент самостоятельно приобретает систему ЭКГ, соответствующую стандарту IEC 60601-1 «Аппаратура электрическая медицинская. Часть 1-8. Общие требования к базовой безопасности и существенным характеристикам» или систему ЭКГ, соответствующую применимым стандартам конкретной страны.

(4) Синхронизация с дыханием

Система сканирования с синхронизацией по дыханию (дополнительная система) предусматривает выполнение сканирования с синхронизацией по фазе дыхательного цикла в грудной клетке пациента и исследование брюшной полости. Необходимо использовать систему управления позиционирования в реальном времени (система RPM) производства Varian Medical Systems. Подключайте данную систему только к системе RPM. Обратите внимание, что система RPM не входит в конфигурацию данной системы и поэтому должна быть предоставлена клиентом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Чтобы свести к минимуму воздействие рентгеновского облучения, тщательно уясните связь между качеством изображения и дозой рентгеновского облучения, прежде чем выполнить сканирование с помощью томографа КТ.

Ниже приводится информация о дозе ($CTDI_{100}$/$CTDI_{free\ air}$), профиле дозы, профиле чувствительности и рассеянном (побочном) излучении в стандартных условиях. (Такие данные определяются индивидуальным стандартом КТ IEC
(IEC 60601-2-44)).

(1) Данные о дозе (для CTDI)

В таблице ниже приведены значения дозы ($CTDI_{100}$) в обычных условиях сканирования.

<Условия сканирования>

Режим сканирования головы : 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования S, толщина среза 4 мм × 4, фантом диаметром 160 мм

Режим сканирования тела : 120 кВ, 400 мА, время сканирования 0.75 с, поле сканирования L, толщина среза 4 мм × 4, фантом диаметром 320 мм

$CTDI_{100}$ в обычных условиях сканирования

	Сканирование головы	Сканирование тела
Центр	62.7	19.4
Периферия (среднее значение)	68.3	40.2
Периферия (максимальное значение)	72,2 (B1: 0°)	41,6 (B1: 0°)
Периферия (B1: 0°)	72.2	41.6
Периферия (B2: 90°)	68.1	40.1
Периферия (B3: 180°)	63.8	37.9
Периферия (B4: 270°)	69.0	41.4

Единицы измерения: мГр

В приведенных ниже таблицах представлены стандартизированные наборы данных для головы и тела (из расчета, что значения $CTDI_{100}$ для центральной и периферийной зон (средние значения) при условиях сканирования 120 кВ с толщиной среза 4 мм × 4 принимаются за значение 1), чтобы показать изменения доз облучения в зависимости от толщины среза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения CTDI с условиями сканирования для тела (стандартизированные значения)

("*" указывает стандартные условия.)

Условия сканирования		Положение		
		Центр	Периферийная область (среднее значение)	Периферийная область (макс. значение)
Поле обзора (Примечание 1)	S	1.03	0.94	0.97
	M	0.97	0.86	0.86
	L*	1.00	1.00	1.00
Напряжение трубки (кВ)	80 (Примечание 2)	0.25	0.30	0.30
	100 (Примечание 2)	0.54	0.57	0.56
	120*	1.00	1.00	1.00
	135	1.37	1.30	1.28
Ток трубки (мА)	10 (Примечание 2)	0.02	0.02	0.02
	400*	1.00	1.00	1.00
	420 (Примечание 3)	1.05	1.05	1.05
	500 (Примечание 3)	1.25	1.25	1.25
	600 (Примечание 3)	1.50	1.50	1.50
Время сканирования (с)	0,23 (Примечание 4)	0.33	0.31	0.34
	0.35	0.49	0.49	0.51
	0.75*	1.00	1.00	1.00
	3	3.82	3.78	3.73
Толщина среза × количество рядов	1 мм × 1	5.59	5.60	5.65
	4 мм × 4*	1.00	1.00	1.00
	10 мм × 4	0.82	0.82	0.84
Размер фокуса рентгеновской трубки	L*	1.00	1.00	1.00
	S (Примечание 5)	0.93	0.93	0.93

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Поля обзора S, M и L соответствуют вёрджам S, M и L, соответственно.
2. Для фокуса рентгеновской трубки невозможно установить размер L (установлен размер S).
3. Максимальный ток трубки меняется в зависимости от установленных дополнительных функций.
4. Время сканирования 0,23-с рассчитано для 229°.
5. Размер фокуса L невозможно установить в стандартных условиях. Поэтому измерение осуществляется при 300 мА, и значение CTDI при 400 мА затем рассчитывается на основе измеренных значений, как значение при стандартных условиях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения CTDI с условиями сканирования для головы (стандартизированные значения)

("*" указывает стандартные условия.)

Условия сканирования		Положение		
		Центр	Периферийная область (среднее значение)	Периферийная область (макс. значение)
Поле обзора (Примечание 1)	S*	1.00	1.00	1.00
	M	0.92	0.91	0.91
	L	0.92	0.91	0.91
Напряжение трубки (кВ)	80	0.36	0.38	0.38
	100	0.65	0.66	0.67
	120*	1.00	1.00	1.00
	135	1.30	1.29	1.29
Ток трубки (мА)	10	0.03	0.03	0.04
	300*	1.00	1.00	1.00
	420 (Примечание 2)	1.52	1.52	1.52
	500 (Примечание 2)	1.81	1.81	1.81
	600 (Примечание 2)	2.16	2.16	2.16
Время сканирования (с)	0,23 (Примечание 3)	0.25	0.24	0.23
	0.35	0.37	0.38	0.38
	1.0*	1.00	1.00	1.00
	3	2.90	2.91	2.90
Толщина среза × количество рядов	1 мм × 1	4.76	4.78	4.76
	4 мм × 4*	1.00	1.00	1.00
	10 мм × 4	0.85	0.86	0.86
Размер фокуса рентгеновской трубки	L (Примечание 4)	1.08	1.08	1.08
	S*	1.00	1.00	1.00

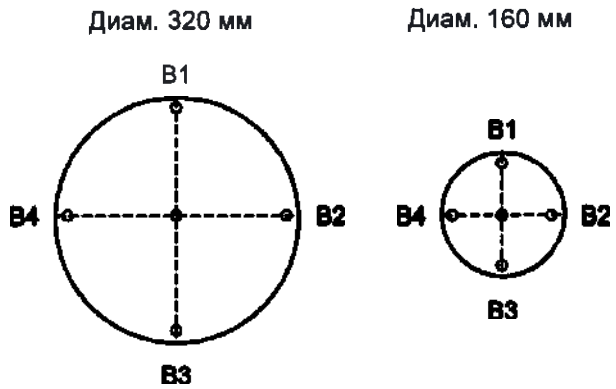
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Поля обзора S, M и L соответствуют вёрджам S, M и L, соответственно.
2. Максимальный ток трубки меняется в зависимости от установленных дополнительных функций. Кроме того, размер фокуса установлен на L.
3. Время сканирования 0,23-с рассчитано для 229°.
4. Размер фокуса L невозможно установить в стандартных условиях. Поэтому измерение осуществляется при 400 мА, и значение CTDI при 300 мА затем рассчитывается на основе измеренных значений, как значение при стандартных условиях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Поскольку значения дозы варьируются в зависимости от тока трубки и времени воздействия, они не описываются в данном документе.

Дозиметр с камерой, с рабочей длиной 100 мм и цилиндрическими фантомами PMMA диаметром 160 мм и 320 мм (длиной 150 мм) используются для измерения значений доз в центре и на периферии (10 мм внутрь от поверхности) каждого фантома. Обратите внимание на то, что погрешность измерений данных дозы составляет примерно ±20 %.



Фантом для измерения доз

Поскольку в данной системе рентгеновская трубка размещается в произвольном положении в начале сканирования, место, в котором получают максимальное значение измеряемых данных в периферийной области, каждый раз при выполнении измерения отличается.

Условия сканирования, в которых периферийное значение $CTDI_{100}$ превышает 1 Гр

Если максимальное значение периферийных значений $CTDI_{100}$ рассчитывается как индекс, основанный на значениях CTDI в условиях сканирования для брюшной полости и на значениях CTDI в условиях сканирования для головы, условия сканирования, при которых периферийное значение $CTDI_{100}$ превышает 1 Гр, показаны в приведённых ниже таблицах.

Условия сканирования головы, при которых периферическое значение $CTDI_{100}$ (максимальное) превышает 1 Гр

Условия сканирования		Ток трубки × время сканирования, при котором периферийное значение $CTDI_{100}$ (МАКС) превышает 1 Гр (мА·с)
Напряжение трубки (кВ)	80	10,884
	100	6,215
	120*	4,148
	135	3,212
Толщина среза × количество рядов	1 мм × 1	872
	4 мм × 4*	4,148
	10 мм × 4	4,848
Размер фокуса рентгеновской трубки	L	3,841
	S*	4,148

* : Стандартные настройки при каждом условии сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условия сканирования для тела, в которых периферийное значение $CTDI_{100}$ (МАКС) превышает 1 Гр

Условия сканирования		Ток трубки × время сканирования, при котором периферийное значение $CTDI_{100}$ (МАКС) превышает 1 Гр (мА·с)
Напряжение трубки (кВ)	80	23,598
	100	12,559
	120*	7,093
	135	5,532
Толщина среза × количество рядов	1 мм × 1	1,255
	4 мм × 4*	7,093
	10 мм × 4	8,492
Размер фокуса рентгеновской трубки	L*	7,093
	S	7,661

* : Стандартные настройки при каждом условии сканирования

(2) Данные дозы (для $CTDI_{free\ air}$)

В таблице ниже приведены значения дозы ($CTDI_{free\ air}$) в обычных условиях сканирования.

<Условия сканирования>

Режим сканирования головы : 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования S, толщина среза 4 мм × 4

Режим сканирования тела : 120 кВ, 400 мА, время сканирования 0.75 с, поле сканирования L, толщина среза 4 мм × 4

$CTDI_{free\ air}$ при стандартных условиях

	Сканирование головы	Сканирование тела
$CTDI_{free\ air}$	106	103

Единицы измерения: мГр

Отклонение в значении $CTDI_{free\ air}$ в зависимости от толщины среза и напряжения трубки в режиме сканирования тела (стандартизированные значения)

Поле обзора	$CTDI_{free\ air}$	
	Малый фокус	Большой фокус
S	1.05	1.14
M	0.91	1.00
L	0.92	1.00

Напряжение трубки (кВ)	$CTDI_{free\ air}$	
	Малый фокус	Большой фокус
80	0.37	0.40
100	0.62	0.68
120	0.92	1.00
135	1.16	1.27

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Толщина среза × количество рядов		$CTDI_{free\ air}$	
		Малый фокус	Большой фокус
0,5 mm × 4	Стандартное сканирование	2.54	3.26
1 mm × 4	Стандартное сканирование	1.61	1.98
2 mm × 4	Стандартное сканирование	1.15	1.34
3 mm × 4	Стандартное сканирование	0.99	1.10
4 mm × 4	Стандартное сканирование	0.92	1.00
5 mm × 4	Стандартное сканирование	0.93	1.02
8 mm × 4	Стандартное сканирование	0.78	0.84
10 мм × 4	Стандартное сканирование	0.78	0.83
1 мм × 1	Стандартное сканирование	4.36	5.63
2 mm × 1	Стандартное сканирование	2.38	3.15
4 mm × 1	Стандартное сканирование	1.47	1.86
6 mm × 1	Стандартное сканирование	1.27	1.52
8 mm × 1	Стандартное сканирование	1.15	1.34
0,5 mm × 16	Спиральный скан	1.20	1.39
0,5 mm × 20	Спиральный скан	1.11	1.28
0,5 mm × 32	Спиральный скан	0.98	1.08
0,5 mm × 40	Спиральный скан	0.94	1.03
0,5 mm × 64	Спиральный скан	0.87	0.92
0,5 mm × 80	Спиральный скан	0.84	0.89
1 mm × 16	Спиральный скан	0.98	1.07
1 mm × 32	Спиральный скан	0.86	0.93
1 mm × 40	Спиральный скан	0.83	0.89
0,5 mm × 8	SURE Exposure	1.65	1.98
0,5 mm × 80	Объемный скан	0.78	0.83
1 mm × 40	Объемный скан	0.78	0.83
2 mm × 1	CTF	2.38	3.15
4 mm × 1	CTF	1.47	1.86
6 мм × 1	CTF	1.27	1.52
8 мм × 1	CTF	1.15	1.34
2 мм × 3	CTF	1.27	1.52
4 мм × 3	CTF	0.95	1.08
6 мм × 3	CTF	0.84	0.94
8 мм × 3	CTF	0.80	0.87

ПРИМЕЧАНИЕ

[Определение $CTDI_{free\ air}$ (индекс дозы при компьютерной томографии В ВОЗДУХЕ)]

Значение CTDI рассчитывается в воздухе без фантома или опоры пациента (деки стола).
Если принять профиль дозы на прямой линии, перпендикулярной плоскости среза, как D(z), $CTDI_{free\ air}$ определяется как интегрированная доза в диапазоне 50 мм с любой стороны, с учетом того, что профиль дозы центрируется на z = 0, деленной на произведение числа срезов, созданных при вращении источника излучения (N) на 360°, на номинальную толщину срезов в сантиметрах (T) или 100 мм (в зависимости от того, какое значение меньше).

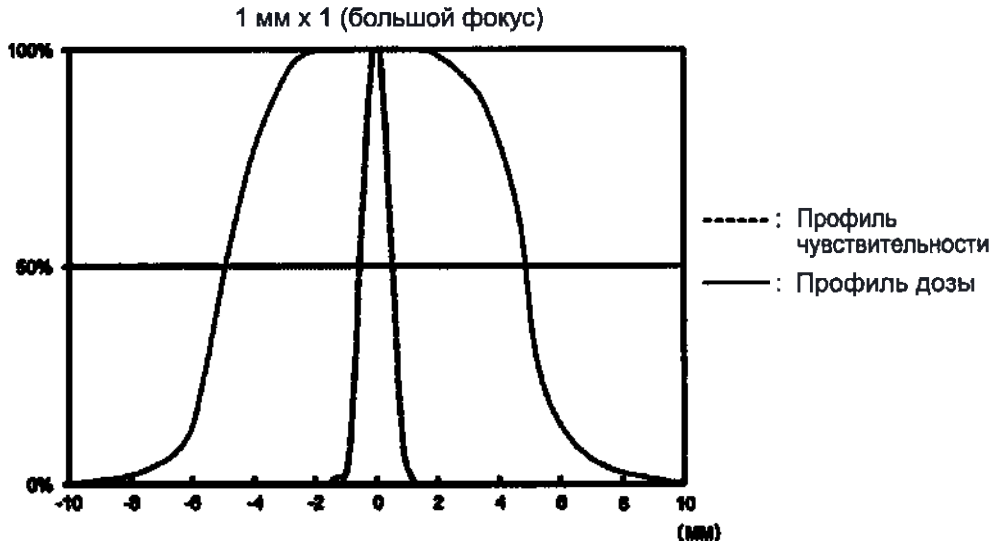
$$CTDI_{free\ air} = \int_{-50\ mm}^{+50\ mm} \frac{D(z)}{\min(N \times T, 100\ mm)} dz$$

Обратите внимание, что значение $CTDI_{free\ air}$ в данном ПО выражается просто как «$CTDI_{air}$».

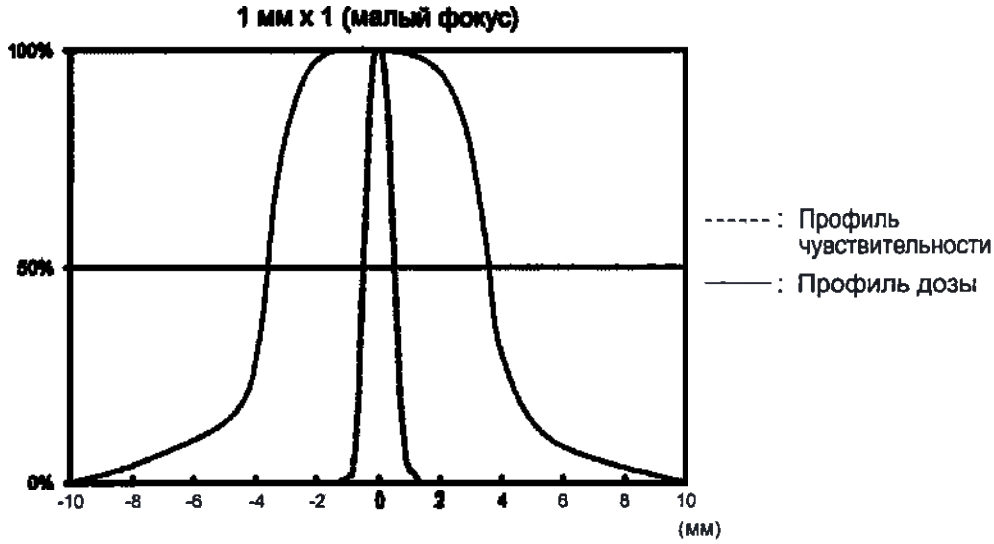
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Профиль дозы/профиль чувствительности

На приведенных ниже рисунках показаны профили дозы облучения / профиль чувствительности при толщине среза × 1, 4 мм × 4, 10 мм × 4.

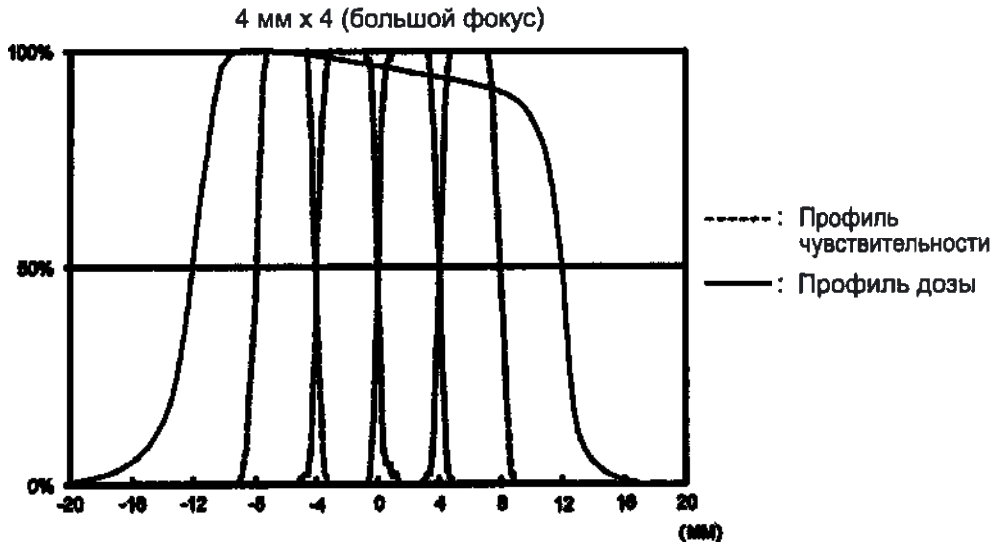


Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 1 мм × 1 (большой фокус)

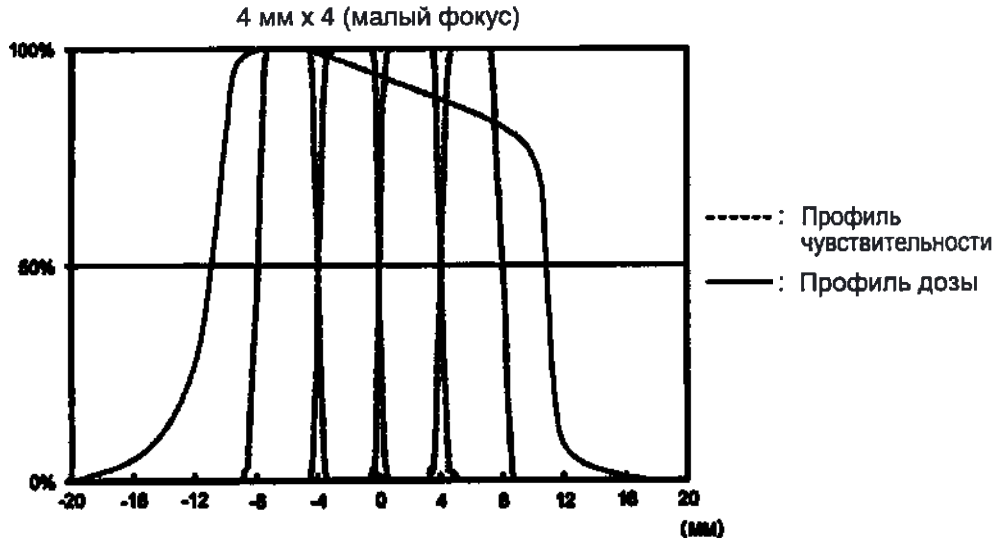


Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 1 мм × 1 (малый фокус)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

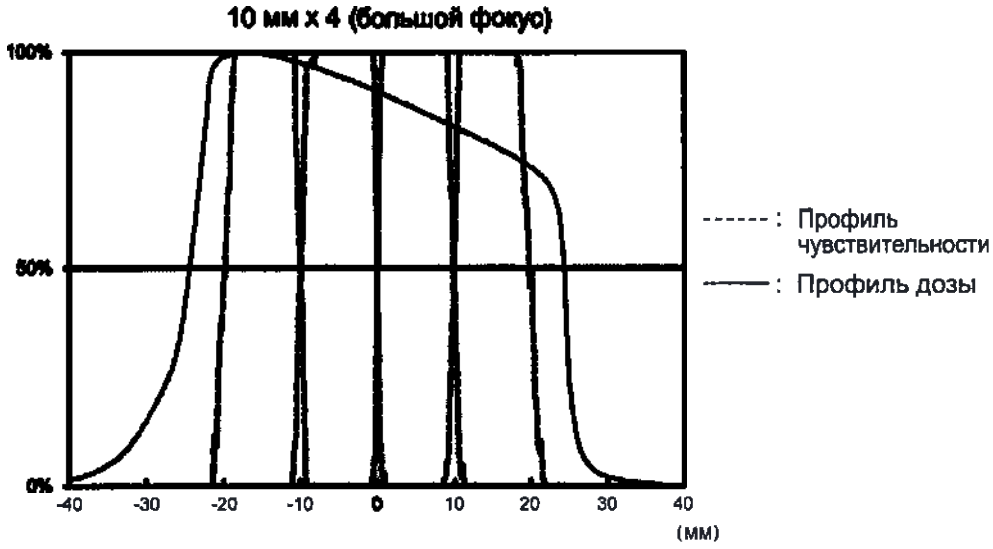


Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 4 мм × 4 (большой фокус)

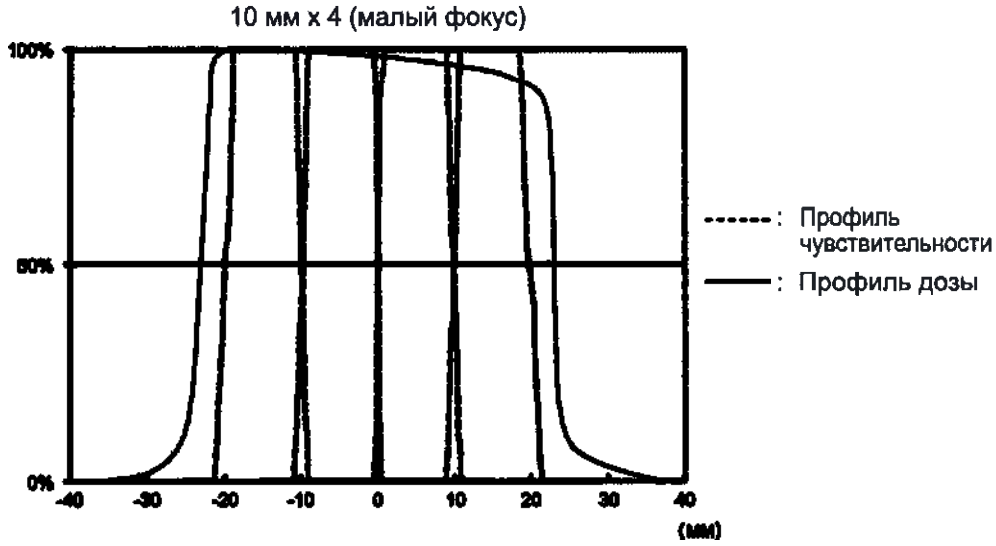


Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 4 мм × 4 (малый фокус)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 10 мм × 4 (большой фокус)



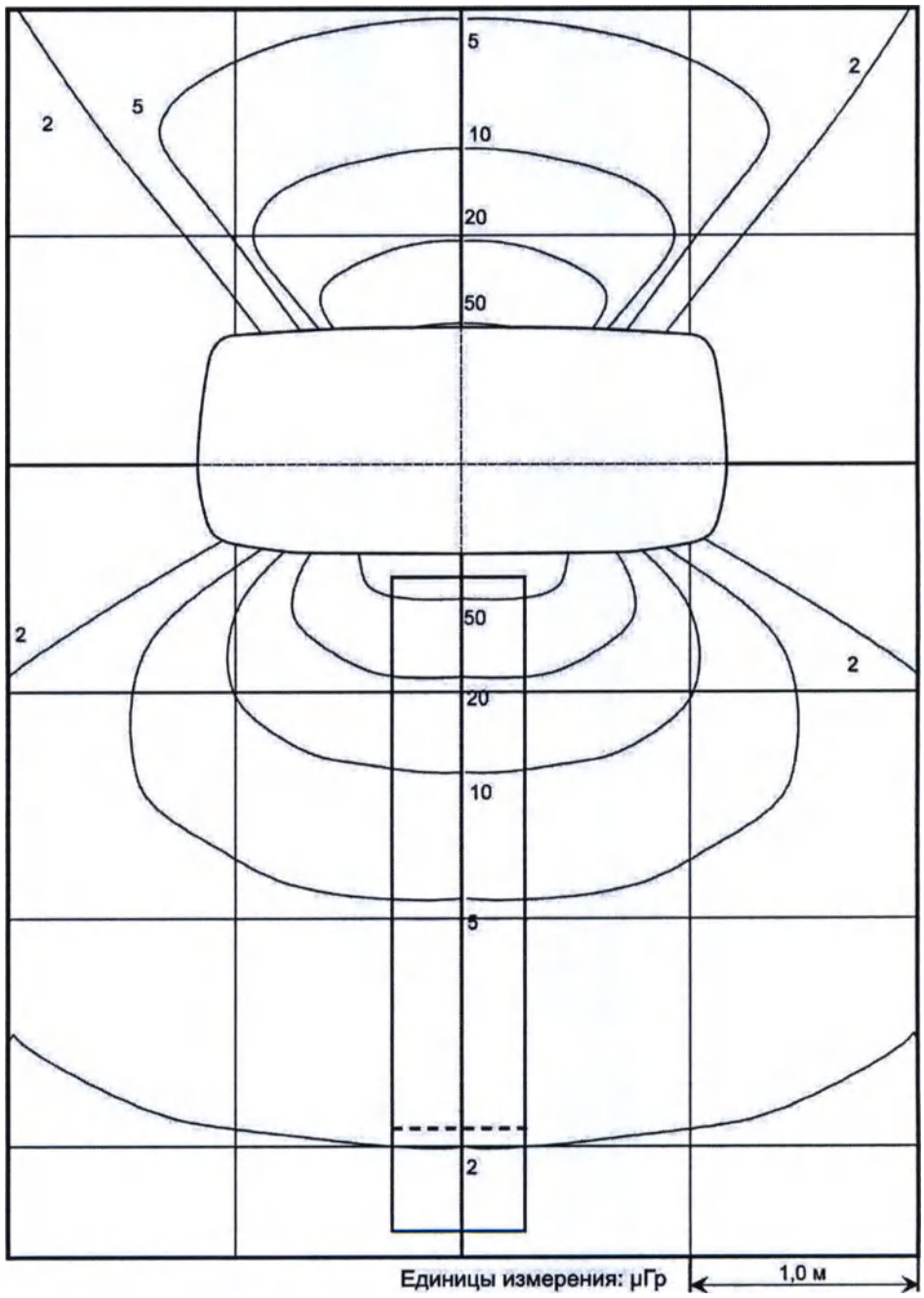
Профиль дозы/чувствительности при толщине среза 10 мм × 4 (малый фокус)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Рассеянное излучение (побочное излучение)

Количество рассеянного (побочного) излучения во время сканирования показано на рисунке ниже. Обращайтесь к этим данным при сканировании, чтобы свести к минимуму воздействие рентгеновского облучения. Обратите внимание на то, что рассеянное излучение (побочное излучение) варьируется в зависимости от пациента, поэтому приведённые ниже данные могут использоваться только в качестве справки.

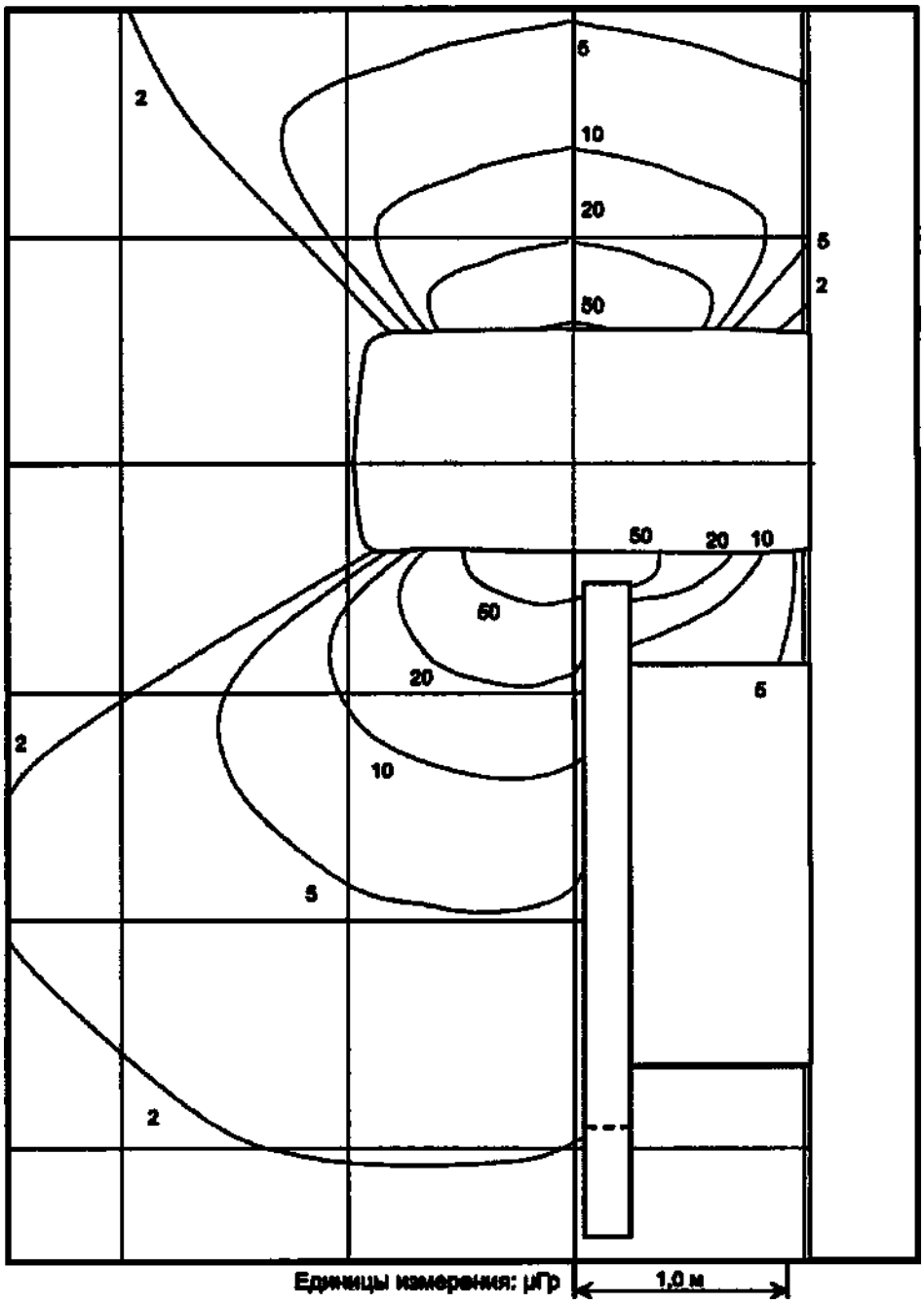
135 кВ/100 мА/время сканирования 1 с/поле сканирования L/1,0 мм × 40/фантом PMMA диаметром 320 мм



- Пунктирная линия, показанная для стола на приведенном выше рисунке, обозначает край дополнительного стола для исследования пациента.

Горизонтальное рассеянное излучение (побочное излучение) (на 100 мА·с)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



* Пунктирная линия, показанная для стола на приведенном выше рисунке, обозначает край дополнительного стола для исследования пациента.

Вертикальное рассеянное излучение (побочное излучение) (на 100 мА·с)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Защита от рентгеновского облучения

Гентри (томограф) и процедурный стол в среде, окружающей пациента, должны устанавливаться в помещении для сканирования, оборудованном системой защиты от рентгеновского излучения. Консоль устанавливают в кабинете управления за пределами помещения для сканирования. Операции, относящиеся к рентгеновскому излучению, в основном выполняются из кабинета управления.

Помимо основного рентгеновского излучения в помещении для сканирования во время работы томографа генерируется рассеянное (побочное) излучение (см. рис. (4). Поэтому обязательно принимайте надлежащие меры для сведения к минимуму лучевой нагрузки.

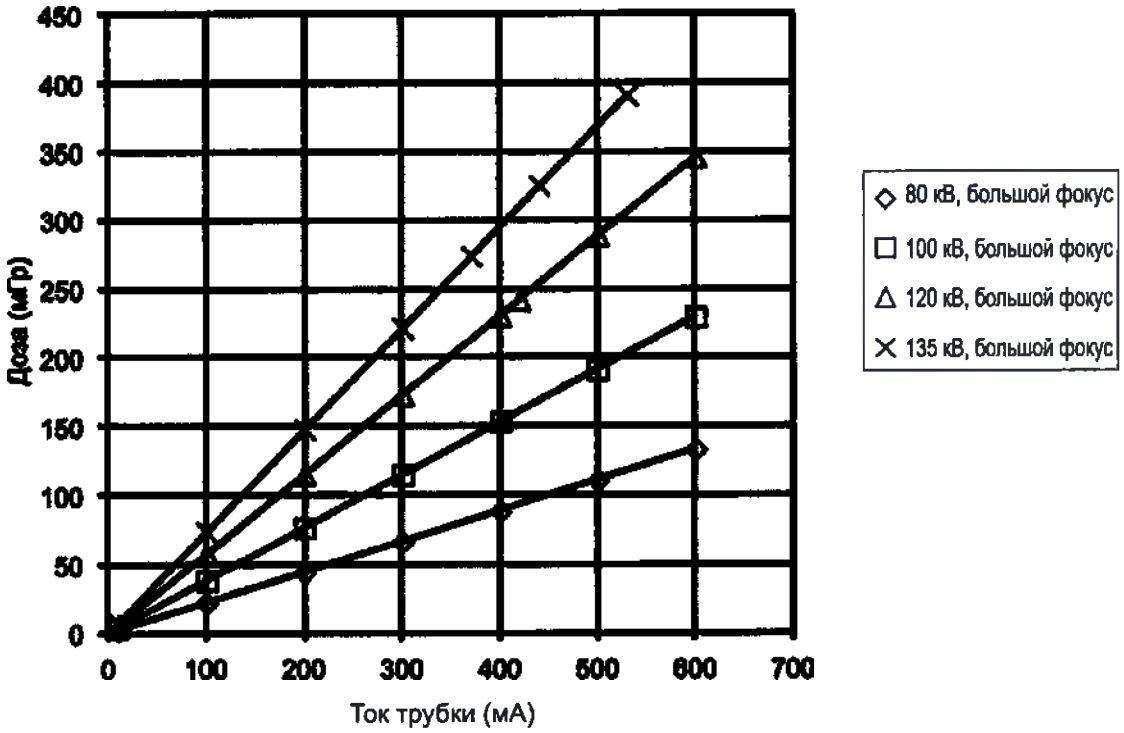
В помещении для сканирования необходимо обеспечить соответствующую защиту от рентгеновского излучения в соответствии с законодательными требованиями конкретной страны и региона.

Если доступ в зону под этажом, где будет установлена система рентгеновской КТ (например, если система устанавливается на первом этаже здания без подвала) невозможен, защита от рентгеновского излучения для такого этажа не требуется.

Обратите внимание, что в странах и регионах, где отсутствуют законодательные требования к защите от рентгеновского облучения, рекомендуется обеспечить соответствующую защиту в соответствии с рекомендациями Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ).

(6) Точность и воспроизводимость выхода рентгеновского излучения

В данной системе напряжение и ток трубки пропорциональны выходной дозе рентгеновского излучения, как показано в таблице ниже.



Условия измерения: поле обзора S, 4 мм × 4 ряда

Отношение между напряжением трубки, током трубки и выходной дозой рентгеновского излучения остаётся таким же, независимо от размера фокуса (большой или малый фокус) при указанных выше условиях.

Обратите внимание на то, что диапазон тока трубки на выходе изменяется в зависимости от размера фокуса.
Воспроизводимость выходной дозы рентгеновского излучения находится в пределах ±10% от величины дозы.

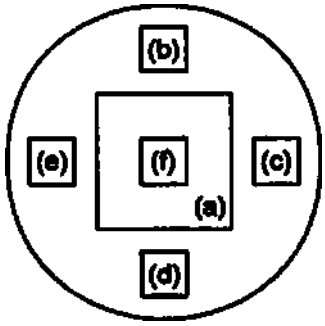
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В отношении характеристик визуализации данной системы приводятся следующие данные. Испытания эксплуатационных характеристик основываются на процедурах испытаний, указанных в IEC 61223-2-6 или IEC 61223-3-5.

15.4.1 Шум, среднее КТ-число и однородность

Уровень шума и среднее КТ-число измеряются на основе среднего КТ-числа и стандартного отклонения в области исследования (ОИ), расположенной в центре визуального отображения водяного фантома. Оценка однородности основывается на разнице средних КТ-чисел между различными ОИ, расположенными на изображениях водного фантома.



Размер ОИ (пикселей)
(a) 200 × 200
(b) к (f) 40 × 40

Положение верхнего левого угла ОИ (пикселей)

	(a) X, Y	(b) X, Y	(c) X, Y	(d) X, Y	(e) X, Y	(f) X, Y
Положение верхнего левого угла ОИ	156, 156	236, 30	442, 236	236, 442	30, 236	236, 236
Размер ОИ	200	40	40	40	40	40

[Условия сканирования]

Напряжение трубки : 120 кВ
Ток трубки : 300 мА (для головы), 400 мА (для брюшной полости)
Время сканирования : 1,0 с (для головы), 0,75 с (для брюшной полости)
Толщина среза : 4,0 мм × 4, 2-стека
Функция реконструкции : FC70
FOV : размер S (для головы) : 240 мм
Размер M (для брюшной полости) : 320 мм
Референсные значения :

Размер S: водный фантом 240 мм		Стандартное значение
Шум	a)	4.8 – 7.2
Среднее КТ-число	f)	От -3 до +3
Однородность	Максимум (f-(b, c, d, e))	5 или менее

М-размер: водный фантом 320 мм		Стандартное значение
Шум	a)	10.8 – 16.2
Среднее КТ-число	f)	От -3 до +3
Однородность	Максимум (f-(b, c, d, e))	5 или менее

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.4.2 MTF (функция передачи модуляции)

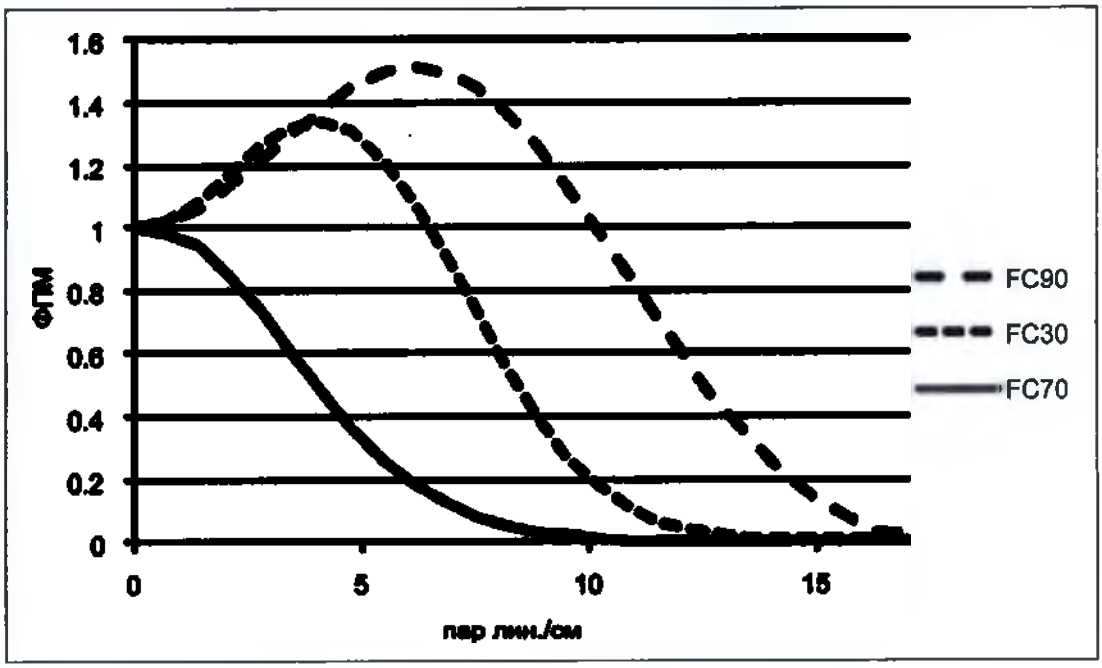
Пространственное разрешение лучше всего описывается графиком функции передачи модуляции (ФПМ), полученным в результате Фурье-преобразования функции рассеяния точки (ФРТ).

[Условия сканирования]

Напряжение трубки	:	120 кВ
Ток трубки	:	200 мА
Размер фокуса	:	S
Время сканирования	:	1 с
Толщина среза	:	1,0 мм × 4, 2-стека
Функция реконструкции	:	FC90 (для высокого разрешения), FC30 (для стандартного высокого разрешения), FC70 (соответствует голове и брюшной полости)
FOV	:	S-размер
Референсные значения	:	

		Результат
		Срез
FC90	50 % ФПМ	12.83
	10 % ФПМ	16.24
FC30	50 % ФПМ	8.36
	10 % ФПМ	10.96
FC70	50 % ФПМ	4.11
	10 % ФПМ	8.17

Кроме того, на приведённых ниже рисунках показаны графики ФПМ для наиболее часто используемых функций.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.4.3 Толщина среза в изображении

Толщина среза изображения определяется на основе значения полуширины (FWHM – полная ширина на уровне половинной амплитуды) путём измерения длины изображения в точке пересечения металлической наклонной полосы и плоскости сканирования.

[Условия сканирования]

Напряжение трубки	:	120 кВ
Ток трубки	:	300 мА
Размер фокуса	:	S
Время сканирования	:	1 с
Толщина среза	:	8,0 мм × 4, 5,0 мм × 4, 4,0 мм × 4, 3,0 мм × 4, 2,0 мм × 4, 1,0 мм × 4, 0,5 мм × 4
Функция реконструкции	:	FC70
FOV	:	S-размер
Референсные значения	:	8,0 мм: 7,2–8,8 мм, 5,0 мм: 4,5–5,5 мм, 4,0 мм: 3,6–4,4 мм, 3,0 мм: 2,7–3,5 мм, 2,0 мм: 1,8–2,5 мм, 1,0 мм: 0,85–1,5 мм, 0,5 мм: от 0,45 мм до **0,85 мм**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.5 Документы по ЭМС

Ниже представлены технические данные, требуемые согласно IEC 60601-1-2:2001 Amd.1:2004 и IEC 60601-1-2:2007.

15.5.1 Основные рабочие характеристики

Рабочие характеристики системы КТ поддерживаются при нормальном сканировании, реконструкции изображений, просмотре изображений и процедурах с гентри/столом для исследования пациента.

15.5.2 Классификация и применимые стандарты

(1) Классификация

Данная система относится к группе 1, классу А, как показано в таблице ниже.

Классификация		Система	
Группа	1	Непреднамеренные излучатели	●
	2	Преднамеренные излучатели	
Класс	A	Цифровые устройства, предназначенные для использования в коммерческих, промышленных или хозяйственных условиях. К ним не относятся устройства, предназначенные для использования неспециалистами (обычным населением) или предназначенные для использования в домашних условиях.	●
	B	Цифровые устройства, предназначенные для использования в жилых условиях, безотносительно возможности их использования в коммерческих учреждениях или на промышленных объектах.	

(2) Применимые стандарты

Соответствие стандарту IEC 60601-1-2:2001 Amd.1:2004 или IEC 60601-1-2:2007 описано в разделе «Применимые стандарты».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.5.3 Указания и декларация производителя

Данная система КТ требует особого внимания к ЭМС и должна устанавливаться и использоваться в соответствии с информацией по ЭМС, приведённой в данном документе. В условиях, отличающихся от тех, что описаны выше, могут возникнуть трудности при обеспечении соответствия требуемой электромагнитной среде.

Таблица 15.5-1 Указания и декларация производителя - электромагнитное излучение

Указания и декларация производителя - электромагнитное излучение		
СИСТЕМА предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить наличие такой среды для эксплуатации системы.		
Испытание на излучение	Соответствие	Электромагнитная среда – руководство
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	СИСТЕМА использует радиочастотную энергию только для своей внутренней функции. Поэтому РЧ-излучения очень малы и вероятность возникновения помех в расположенном вблизи оборудовании очень низка.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	СИСТЕМА пригодна для использования во всех учреждениях, за исключением жилых помещений и помещений, напрямую соединённых с бытовой сетью низкого напряжения, подающей электроэнергию в жилые здания. СИСТЕМА должна устанавливаться на расстоянии не менее 30 м от высокочувствительных беспроводных систем третьих лиц.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для данного изделия надлежит использовать только указанные кабели и опции.
- Если для данного изделия используются не указанные кабели и опции, это может привести к возникновению помех.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 15.5-2 Указания и декларация производителя - защита от электромагнитных полей

Указания и декларация производителя - защита от электромагнитных полей			
СИСТЕМА предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить наличие такой среды для эксплуатации системы.			
Испытание не электромагнитную устойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±6 кВ при контакте ±8 кВ по воздуху	±6 кВ при контакте ±8 кВ по воздуху	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Качество сетевого питания должно соответствовать стандартным условиям коммерческого или медицинского учреждения.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5	±1 кВ, дифференциальный режим ±2 кВ, общий режим	±1 кВ, дифференциальный режим ±2 кВ, общий режим	Качество сетевого питания должно соответствовать стандартным условиям коммерческого или медицинского учреждения.
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	5 с	5 с	Качество сетевого питания должно соответствовать стандартным условиям коммерческого или медицинского учреждения. Если пользователю необходимо, чтобы СИСТЕМА непрерывно работала во время перерывов в электроснабжении, рекомендуется запитать СИСТЕМУ от источника бесперебойного питания.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны соответствовать уровню, характерному для типичного расположения в коммерческом или медицинском учреждении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- UT — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.
- Для данного изделия надлежит использовать только указанные кабели и опции.
- Если для данного изделия используются не указанные кабели и опции, это может привести к возникновению помех.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 15.5-3 Указания и декларация производителя - защита от электромагнитных полей

Указания и декларация производителя - защита от электромагнитных полей			
Устройства СИСТЕМЫ, устанавливаемые за пределами защищённого помещения, рассчитаны на использование в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить наличие такой среды для эксплуатации системы.			
Испытание не электромагнитную устойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями IEC 61000-4-6 Радиочастотное магнитное поле IEC 61000-4-3	3 В (среднеквадр. значение) От 150 КГц до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В среднеквадратичное значение 3 В/м	Не следует использовать портативную или мобильную РЧ-аппаратуру связи вблизи от какой-либо части СИСТЕМЫ, в том числе от кабелей, на расстоянии менее рекомендованного разноса, высчитываемого с помощью уравнения, применяемого к частоте передатчика. Рекомендованный разнос: $d = 1{,}2\sqrt{P}$ От 150 КГц до 80 МГц $d = 1{,}2\sqrt{P}$ От 80 до 800 МГц $d = 2{,}3\sqrt{P}$ От 800 МГц до 2,5 ГГц Где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а d – рекомендуемый разнос в метрах (м). Напряженность полей от стационарных РЧ-передатчиков согласно результатам замера электромагнитного состояния на объекте[a] не должна превышать нормативный уровень для каждого диапазона частот.[b] Вблизи от оборудования, обозначенного следующим знаком, возможно возникновение помех:

ПРИМЕЧАНИЕ

- При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот
- Данные рекомендации могут относиться не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от строений, предметов и людей.

a: Значения напряжённости электромагнитного поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио- (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных подвижных радиостанций, аппаратура радиолюбительской связи, а также теле- и радиовещательные станции диапазонов AM и FM, невозможно предсказать теоретически с достаточной степенью точности. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными РЧ-передатчиками, необходимо провести электромагнитную съёмку объекта. Если измеренная напряжённость электромагнитного поля в месте эксплуатации СИСТЕМЫ превышает указанный выше применимый уровень соответствия, необходимо произвести осмотр СИСТЕМЫ с целью проверки её нормальной работоспособности. При обнаружении нарушений в работе могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентирование или перемещение СИСТЕМЫ.

b: В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц значения напряжённости электромагнитного поля должны быть меньше 3 В/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 15.5-4 Рекомендуемый разнос между портативной и мобильной РЧ-аппаратурой связи и СИСТЕМОЙ

Рекомендуемый разнос между портативной и мобильной РЧ-аппаратурой связи и СИСТЕМОЙ

СИСТЕМА предназначена для использования в электромагнитной обстановке, где излучаемые РЧ-помехи находятся под контролем. Клиент или пользователь СИСТЕМЫ может помочь предотвратить воздействие электромагнитных помех, сохраняя минимальное рекомендованное ниже расстояние между портативной и мобильной РЧ-аппаратурой связи (передатчиками) и СИСТЕМОЙ в соответствии с максимальной выходной мощностью аппаратуры связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика м		
	От 150 КГц до 80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	От 80 до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса *d* в метрах (м) для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность *P* в ваттах (Вт), указанную в документации производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При 80 МГц и 800 МГц применяется разнос для более высокого диапазона частот.
- Данные рекомендации могут относиться не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от строений, предметов и людей.
- Для данного изделия надлежит использовать только указанные кабели и опции.
- В случае использования кабелей или дополнительных устройств, отличных от тех, которые предусмотрены для данного изделия, характеристики рекомендуемого разноса могут ухудшиться.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16

Контрольный лист ежедневных/периодических проверок

Используйте прилагаемые контрольные листы для проверки каждого пункта в соответствии с разделом 13 «Проверка технического состояния».

Содержание

Контрольный лист ежедневных проверок

Контрольный лист периодических проверок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольный лист ежедневных проверок (№)

Дата:

Название системы: Aquilion PRIME

Управление №:

Предэксплуатационная проверка **(Проверил: ✓)**

Ф.И.О. лица, выполняющего проверку								
Пункт проверки	Дата проверки	/	/	/	/	/	/	/
Проверка перед включением питания	Высота стола и наклон гентри такие же, как и после последнего использования устройства?							
	Есть ли какие-либо помехи в диапазоне перемещения системы?							
	Нет ли какой-то утечки воды из линии подачи воды или кондиционера воздуха?							
	Включена ли подача электропитания из распределительного щита для системы контроля температуры детектора?							
	Температура в помещении для сканирования и кабинете управления сканированием находится в пределах нормального диапазона?							
	Нет ли на принадлежностях, поставляемых вместе с процедурным столом, каких-либо признаков износа, например, повреждений, трещин или пятен?							
	Переключатели панели управления гентри работают исправно?							
Проверка после включения питания	Световой индикатор выключателя питания горит и слышен звук вращения охлаждающего вентилятора?							
	Интерактивные окна отображаются на экране монитора в течение нескольких минут?							
	Проверьте ленточный переключатель на гентри							
	Подтверждение выполнения наклона							
	Проверка прогрева рентгеновской трубки							
	Проверочное сканирования перед проведением процедур обследования							
Получение данных калибровки	Выполняется ли получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)?							
Комментарии								

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольный лист ежедневных проверок (№)

Дата:

Название системы: Aquilion PRIME

Управление №:

Проверка по завершении работы **(Проверил: ✓)**

Ф.И.О. лица, выполняющего проверку								
Пункт проверки	Дата проверки	/	/	/	/	/	/	/
Проверка гентри и стола пациента	Дека стола передвигается в крайнее положение НАРУЖУ?							
	Угол наклона равен 0°?							
Другое	Очистка системы и окружающей зоны							
	Размещение и регулировка фантома, подставок под руки и т. д.							
Комментарии								

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Бланк периодической проверки (№)

Название системы: Aquilion PRIME

Управление №:

(Проверил: ✔)

Ф.И.О. лица, выполняющего проверку									
Пункт проверки		Дата проверки / Периодичность	/	/	/	/	/	/	/
Извлечение DVD-RAM		Раз в неделю							
Измерение шума изображения	• S/4 мм × 4	Раз в месяц							
	• M/4 мм × 4	Раз в месяц							
	• L/4 мм × 4	Раз в месяц							
Проверка блокировки	• Движение деки стола внутрь (1)	Раз в месяц							
	• Движение деки стола внутрь (2)	Раз в месяц							
	• Положительное (+) направление наклона гентри	Раз в месяц							
	• Движение стола вниз	Раз в месяц							
	• Движение стола вверх	Раз в месяц							
Проверка функции аварийного срабатывания		Раз в месяц							
Комментарии									

*: Пункты и периодичность периодической проверки слегка варьируются в зависимости от частоты использования устройства или частоты использования рабочих контрастных составов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Краткое справочное руководство

В данном разделе описываются интерактивные окна, функции клавиатуры и т. д. системы Aquilion PRIME.

Содержание

A.1 Область информации о сканировании

A.2 eXam Plan

A.3 Окно планирования сканирования

A.4 Область просмотра изображений

A.5 Командные окна

A.6 Окно выбора файлов

A.7 Клавиатура

A.8 Мышь

A.9 Монитор

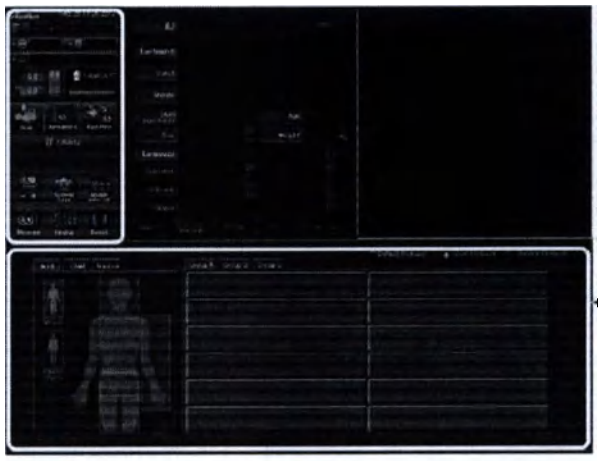
A.10 Процессорный блок

A.11 Перечень функций панели управления гентри

A.12 Распределитель питания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень объектов в интерактивном окне



A. 5
Командные окна

A. 2
eXam Plan
(область выбора
eXam Plan)

A. 1
Область информации
о сканировании

A. 4
Область вывода
изображений

A. 2
eXam Plan
(область информации
eXam Plan)

A.3
Окно планирования
сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

A.1 Область информации о сканировани[redacted]

<1> Название плана исследования

Отображается выбранное название eXam Plan

<2> Общее количество изображений

Отображается общее количество полученных изображений.

<3> Направление загрузки пациента, положение и направление движения деки стола

Чтобы изменить направление введения или положение пациента либо направление движения деки стола, нажмите на соответствующую кнопку в данной области.

<4> Угол сканирования (используется только при сканоскопии)

Используется для изменения угла сканирования для сканоскопии. Для выбора требуемого угла нажмите его значение.

<5> Обнуление

При нажатии данной кнопки выполняется сброс начальной позиции сканирования на 0 (нуль).

<6> Отображение уровня громкости голосовых сообщений, передаваемых перед/после сканирования

Голосовое сообщение перед началом сканирования / по окончании сканирования : При нажатии данной кнопки отображается уровень громкости голосового сообщения до сканирования/после сканирования Чтобы изменить уровень громкости, нажмите кнопку [Respiratory control] (Дыхательный контроль), расположенную в нижней части окна, отображающего информацию по eXam Plan, и затем введите числовое значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Область выбора плана исследования

Данная область используется для выбора протокола eXam Plan. (Протоколы eXam Plan должны задаваться в качестве предустановок.)

После выбора протокола eXam Plan удаляется часть незащищенных наборов исходных данных. Поэтому важные исходные данные следует защищать. Кроме того, при необходимости сохраняйте резервную копию таких данных на DVD-RAM или сервере.

Область выбора протокола сканирования eXam Plan состоит из трёх экранов: «Default Protocol» (Протокол по умолчанию), «User Protocol» (Пользовательский протокол) и «Service Protocol» (Сервисный протокол).

- Default Protocol (Протокол по умолчанию)

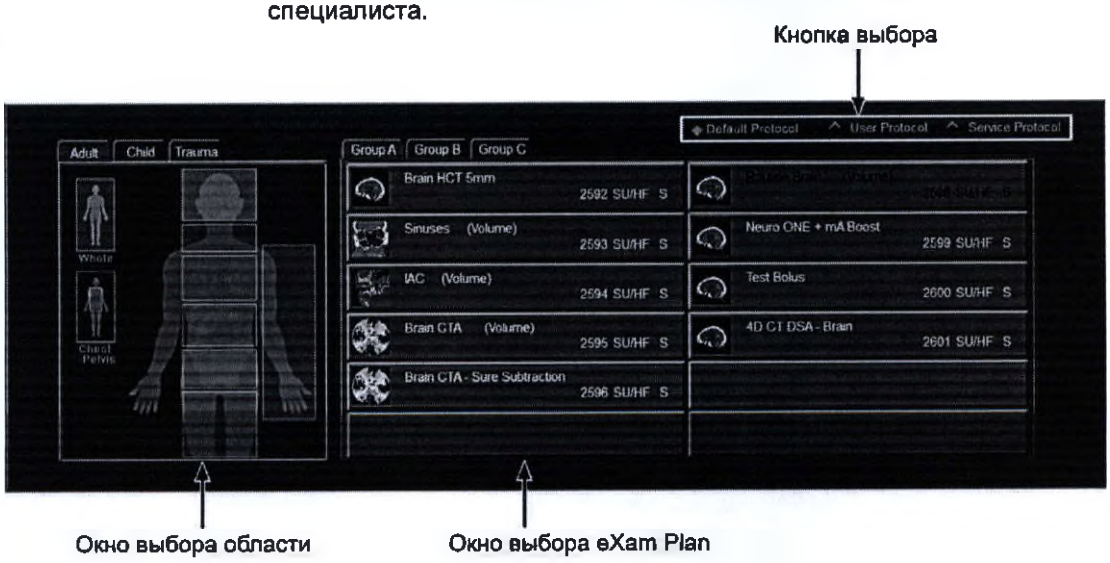
  При выборе элемента [Default Protocol] (Протокол по умолчанию) с левой стороны отображается окно выбора области, а с правой — окно выбора плана исследования.

  Окно выбора области используется для выбора сканируемой области.

  При выборе области в окне выбора плана исследования отображаются планы исследования, доступные для выбранной области.
  Выберите нужный план, щелкнув его в списке отображаемых планов.

  В верхней части окна выбора области имеется три метки для планов исследования по типам сканируемых пациентов («Adult» (Взрослый), «Child» (Ребенок) и «Trauma» (Травма)).
  При исследовании ребенка необходимо выбрать план исследования, предназначенный для детей, чтобы уменьшить лучевую нагрузку.

  Кроме того, рекомендуемые компанией Canon Medical Systems протоколы сканирования оформлены в виде протоколов eXam Plan для различных анатомических областей. Данные протоколы должны использоваться исходя из их пригодности для клинической цели в соответствии с клинической оценкой медицинского специалиста.

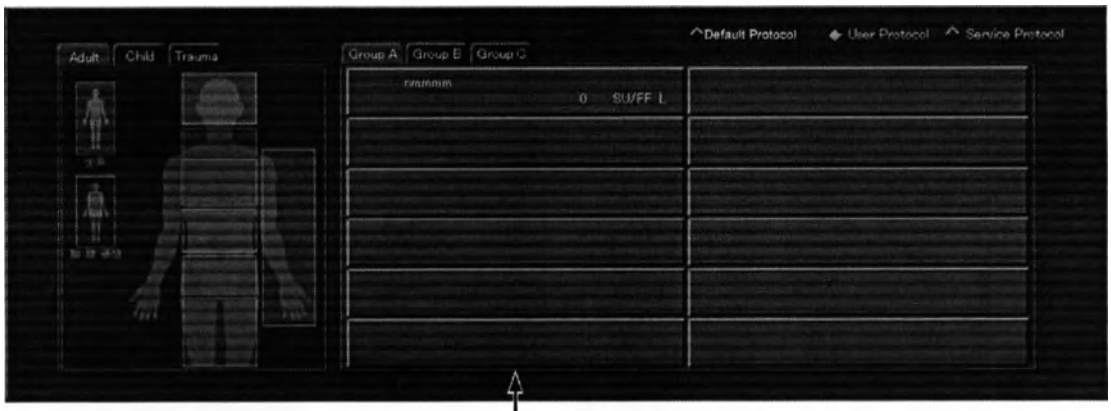


Область выбора eXam Plan (протокол по умолчанию)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- User Protocol (Пользовательский протокол)

  При выборе [User Protocol] (Протокол пользователя) слева отображается «окно выбора области», а справа – «окно выбора eXam Plan».



Окно выбора eXam Plan

Окно выбора протокола сканирования eXam Plan (режим User Protocol)

- Service Protocol (Сервисный протокол)

  При выборе [Service Protocol] (Сервисный протокол) отображается только «окно выбора eXam Plan» («окно выбора области» не отображается).

Окно выбора eXam Plan

Окно выбора протокола сканирования eXam Plan (режим Service Protocol)

ВНИМАНИЕ

Особые параметры функций Sure IQ, SUREExposure 3D, шаг спирали и параметры ЭКГ Mod./Pros. задаются в режиме протокола по умолчанию.

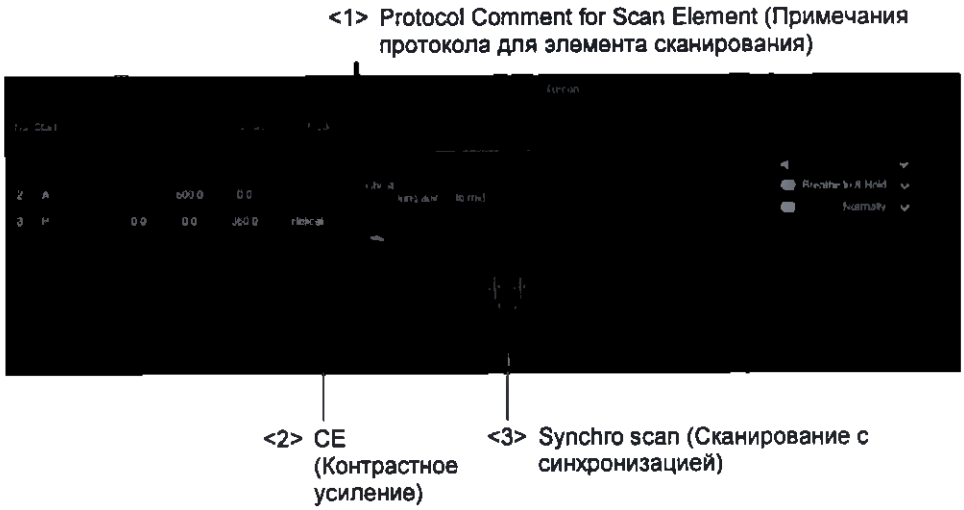
Обратите внимание на то, что планы исследования, создаваемые пользователем, можно выбрать в пользовательском и сервисном протоколе.

(2) Описание функций основных элементов в области отображения плана исследования

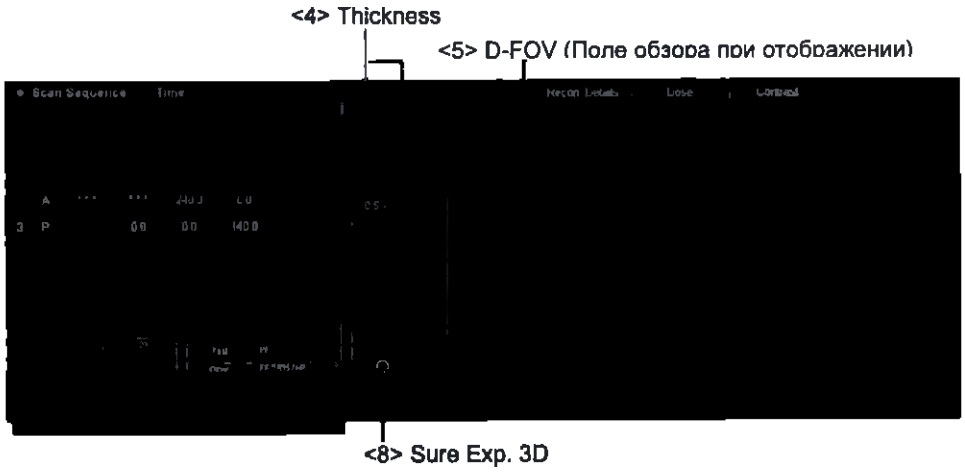
В данном разделе описаны основные пункты в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan. В качестве примера выбран случай, когда в поле eXam Plan выбрано Volume (Объёмное сканирование).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

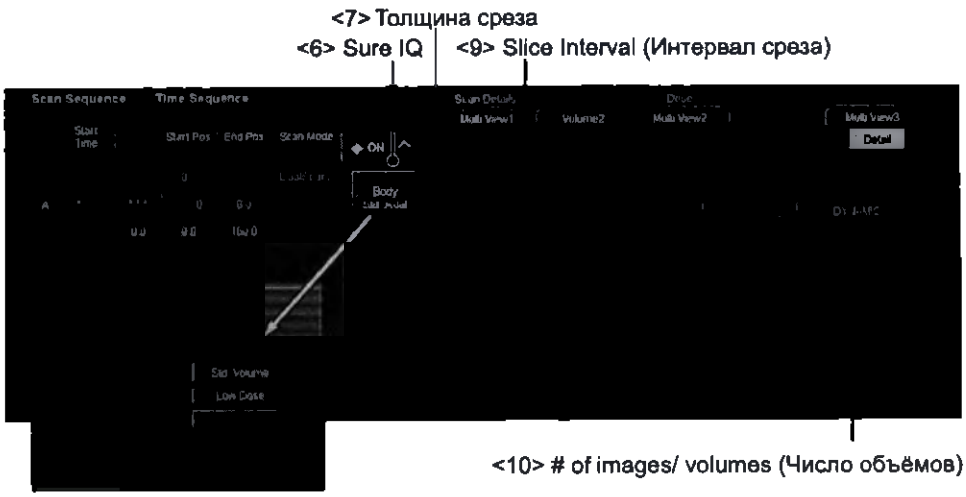
- Protocol (Протокол)



- Scan details (Подробная информация о процедуре сканирования)



- Reconstruction details (Подробная информация о реконструкции) (Volume)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

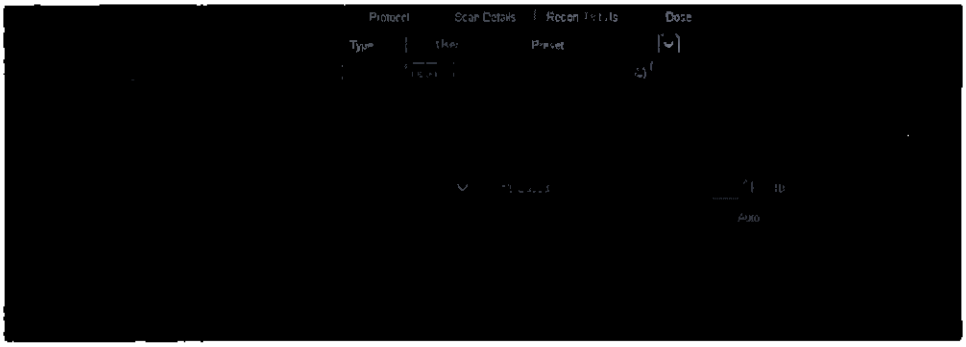
- Reconstruction details (Подробная информация о реконструкции) (MultiView)

<11> Multiview image creation (Создание изображений в режиме) (MultiView)

<10> # of images (Число изображений)

- Dose (Доза)

- Contrast (Контраст)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица A.2-1. Функции/операции основных пунктов в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan.

	Пункт	Функция/операция
<1>	Protocol Comment for Scan Element	Можно ввести примечания, связанные с исследованием.
<2>	CE	Задайте установки ВКЛ/ВЫКЛ для КТ-сканирования с контрастированием.
<3>	Synchro Scan (Синхронизированное сканирование)	Функция устанавливается дополнительно. Задайте установки ВКЛ/ВЫКЛ для каждого сканирования с синхронизацией.
<4>	Thickness	Нажмите <4>, чтобы открыть окно, затем задайте толщину среза скана.
<5>	D-FOV (C-FOV)	Размер изображения можно задать в миллиметрах. Нажмите данную кнопку, чтобы открыть окно, затем измените цифровое значение.
<6>	Sure IQ (обеспечение качества изображений)	Нажмите <6>, чтобы отобразить окно выбора параметра качества изображения. Sure IQ обеспечивает анатомическую маркировку параметров реконструкции, так что оператор может без затруднения выбирать оптимальные параметры реконструкции в зависимости от проводимого исследования. В один простой набор установок можно включать четыре различных параметра реконструкции. Каждый набор предустановок включает в себя ядро реконструкции и может также содержать фильтр изображения, BOOST (Усиление) (подавление полосовых артефактов) и алгоритм квантового шумоподавления. Функция Sure IQ установлена изготовителем, чтобы обеспечить оптимальное качество изображения для каждого исследования, но её можно приспособить к потребностям и предпочтениям конкретного оператора.
<7>	Slice Thickness	Данная функция задаёт толщину среза для реконструкции изображения. Её можно выбрать в раскрывающемся меню.
<8>	Sure Exp. 3D	Процедуры работы с SUREExposure 3D см. в разделе 6.3 «SUREExposure 3D» настоящего руководства.
<9>	Slice Interval (Интервал среза)	Его можно выбрать в раскрывающемся меню.
<10>	# of images/ volumes	Количество реконструированных изображений или объёмов рассчитывается и отображается автоматически.
<11>	Создание изображений Multiview	Здесь можно задать создание изображений с просмотром нескольких изображений (аксиальных/фронтальных/сагиттальных) из объёмного изображения.
<12>	Scan Total	Отображаются значения дозы выбранной строки в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan (первой строки, если выбрано несколько строк). • Planned Dose (Планируемая доза) : отображение дозы при выполнении выбранной строки. • Notification Value (Значение для уведомления) : заранее заданное контрольное значение для отображения сообщения с запросом подтверждения. Если планируемая доза превышает данное значение во время настройки процедуры сканирования, появится сообщение с запросом о подтверждении.
<13>	Protocol Total	Отображается полная доза для текущего выбранного протокола eXam Plan.
<14>	Dose Calculation Method (Метод расчёта дозы)	Отображается диаметр, который используется для расчета дозы.
<15>	Z-Axis Efficiency (Геометрическая эффективность по оси Z)	Отображается коэффициент эффективности рентгеновского излучения. Если коэффициент использования рентгеновского излучения в аксиальном направлении (направление оси Z), рассчитываемый по приведённой ниже формуле, составляет 70 % или меньше, то на экран выводится значение такого коэффициента использования. Если при одном обороте получают несколько изображений, то для расчёта коэффициента использования рентгеновского излучения используется сумма значений полуширины профиля чувствительности изображений. Коэффициент эффективности рентгеновского излучения = $\frac{\text{Sensitivity profile half-width value}}{\text{Dose profile half-width value}} \times 100$
<16>	Reference Info (Стандартные величины)	Отображается справочная информация, касающаяся дозы облучения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Меню планирования сканирования

По завершении сканирования отображается следующее меню планирования сканирования.

Таблица A.3-1 Функция каждой кнопки в меню планирования сканирования

	Функция
<1>	Используется для регулировки целевой области обработки всех групп сканирования одновременно или каждой группы сканирования в отдельности (строка за строкой в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan).
<2>	Объект обработки (например, срез, выбираемый на сканограмме) может изменяться в восходящем/нисходящем порядке.
<3>	Используется для изменения направления движения области исследования (ОИ) для обработки на сканограмме.
<4>	Выбранную область обработки можно копировать или удалять.
<5>	При нажатии этой кнопки в режиме двойной сканоскопии (DualScano) изображения в верхней и боковой проекции меняются местами.
<6>	При выборе кнопки Scanned pos. (Положение сканирования) на дисплей выводятся отрезки линий, указывающие положения срезов, которые уже были сканированы в том же исследовании.
<7>	Все параметры сбрасываются к исходному состоянию.
<8>	Можно задать параметры планирования сканирования. Отображаются последние ранее отредактированные настройки.
<9>	Выбранный объект обработки можно наклонить под нужным углом.
<10>	Выберите линию для обнуления в качестве базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке по кнопке обнуления исходное положение выбранной линии становится равным 0.
<11>	Показ или скрытие голосовых команд можно переключать щелчком по этой кнопке.
<12>	Если выбран скан, в котором задан режим функции Sure Exposure 3D, то значение тока трубки, соответствующее положению стола, отображается в виде графика. Показ или скрытие графика можно выбирать переключением кнопки mA Graph Disp. (Графическое отображение тока) между ВКЛ или ВЫКЛ.
<13>	Функция устанавливается дополнительно.
<14>	Используется для перемещения пациента в центральное положение для получения данных. При нажатии данной кнопки на сканограмме отображаются кнопки со стрелками. При нажатии кнопки со стрелкой сканограмма перемещается в направлении, указанном стрелкой. * Кнопки-стрелки для горизонтального перемещения отображаются только при наличии опции горизонтального перемещения стола.

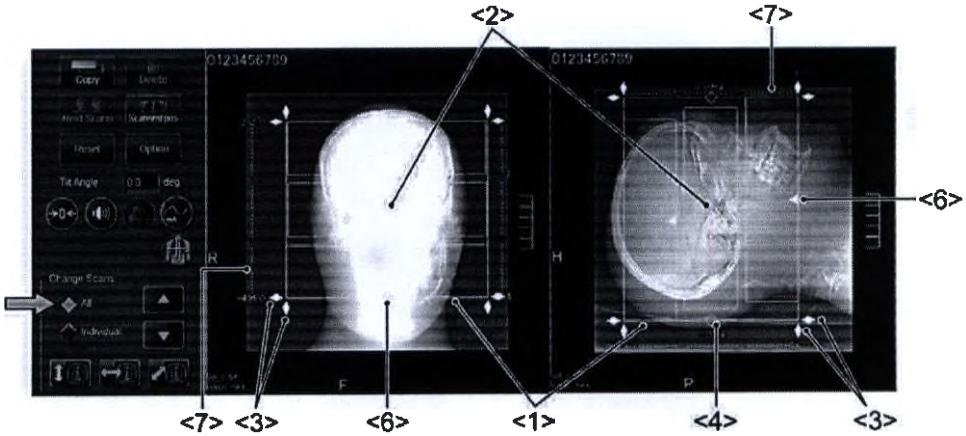
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Режим планирования процедуры сканирования

В данном разделе описаны функции каждого режима планирования сканирования и значения линий и цифр, отображаемых на экране.

- Режим All (Все)

  Данный режим доступен при нажатии [All] (Все) в меню планирования сканирования.



- Режим Individual (Индивидуально)

  Данный режим доступен при нажатии [Individual] (Индивидуально) в меню планирования сканирования.

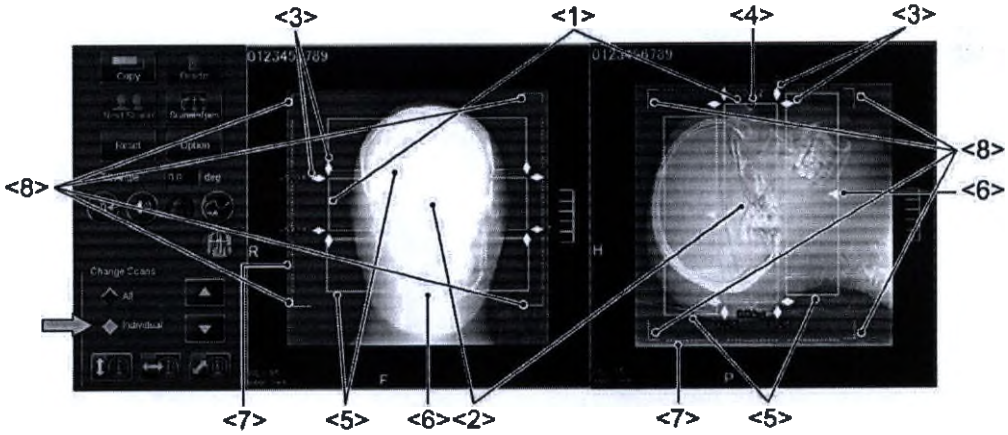


Таблица A.3-2 Функции режимов All/Individual (Все/Индивидуально) и значение выводимых на экран линий и рисунков

No.	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Жёлтый	Сплошная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон для сканоскопии элемента, просматриваемого в настоящий момент (активного элемента в области вывода информации о сканировании). Возможно его перемещение перетаскиванием линии.
<2>	Жёлтый	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает центральное положение диапазона сканирования элемента
<3>	Жёлтый	Закрашенный	Ромб	Позволяет изменить диапазон сканирования элемента путём перемещения ручки настройки.
<4>	Жёлтый	Сплошная линия	Квадрат	Позволяет изменить угол наклона гентри путём перемещения ручки настройки.
<5>	Светло-голубой	Сплошная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканоскопии элемента, который не просматривается в данный момент.
<6>	Светло-голубой	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<7>	Зелёный	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает диапазон поля обзора (FOV).
<8>	Белый	Сплошная линия	Угловые маркеры	Показывает действительный диапазон облучения только для спирального сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Режим реконструкции (при выборе от Volume 1 до Volume 3 (или от Axial 1 до Axial 4))

  Данный режим доступен при нажатии вкладки [Recon. Details] (Реконструкция, подробно) и вкладки [Axial 1 — Axial 4] (Аксиальный 1 — Аксиальный 4) или [Volume] (Объёмный) в области вывода информации о плане исследования.

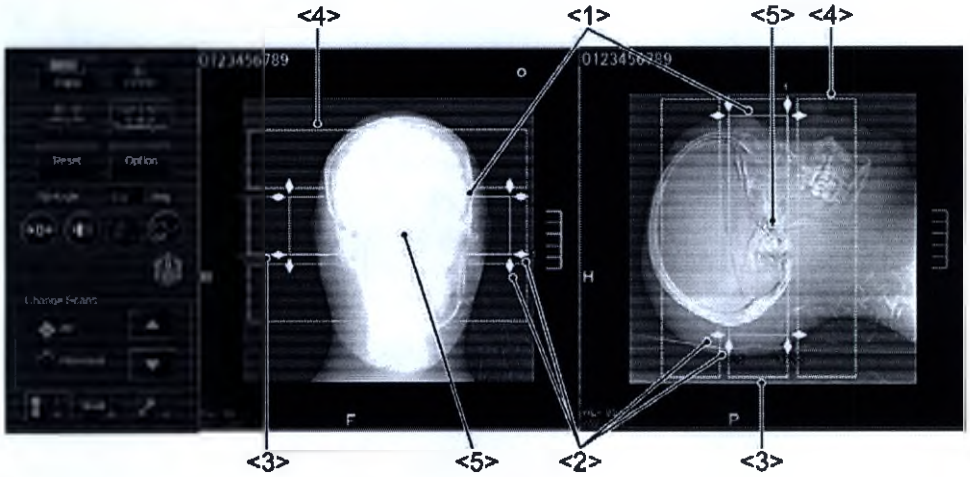


Таблица A.3-3 Функции режима реконструкции (при выборе вкладки Axial 1 — Axial 4 (Аксиальный 1 — Аксиальный 4) или Volume 1 — Volume 3 (Объемный 1 — Объемный 3)) и значение выводимых на экран линий и рисунков

No.	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Оранжевый	Сплошная линия	Сплошная линия	Показывает диапазон реконструкции элемента, который просматривается в данный момент. (Выбирается с помощью вкладки [Reconstruction] (Реконструкция) во вкладке [Recon. Details] (Реконструкция, подробно) в области вывода информации о сканировании.)
<2>	Оранжевый	Закрашенный	Ромб	Позволяет изменить диапазон сканирования путём перемещения ручки настройки.
<3>	Зелёный	Толстая пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, который не просматривается в данный момент.
<4>	Серый	Толстая пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, который не просматривается в данный момент.
<5>	Жёлтый	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает центральное положение диапазона реконструкции элемента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Режим реконструкции (при выборе Multiview)

  Данный режим доступен при нажатии вкладки [Recon. Details] (Реконструкция, подробно) и вкладки [Multiview] (Просмотр нескольких изображений) в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan.

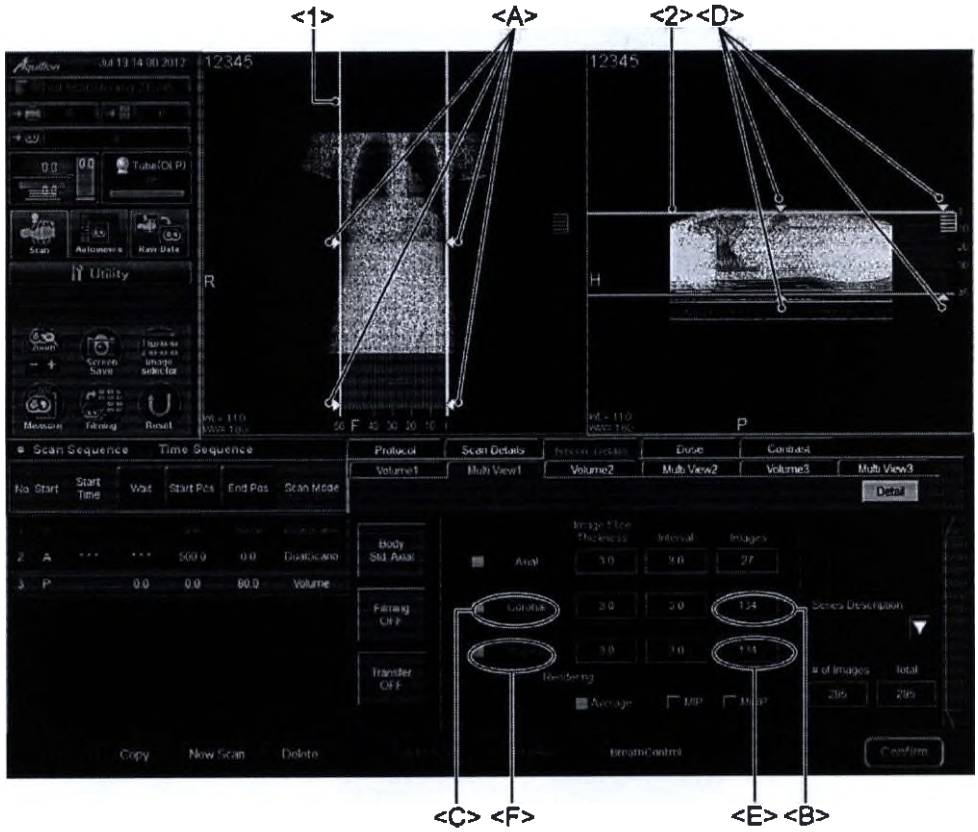


Таблица A.3-4 Функции режима реконструкции (в случае выбора функции Multiview) и значение выводимых на экран линий и рисунков

No.	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Зелёный	Сплошная линия	Прямая линия	• Четыре ручки <A> можно переместить в центр диапазона реконструкции. Количество изображений во вкладке [Recon. Details] (Реконструкция, подробно) в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan изменяется в соответствии с величиной перемещения ручки настройки <E>. <E>. • Позволяет включить или выключить отображение, переключив кнопку <F> в состояние ВКЛ или ВЫКЛ.
<2>	Красный	Сплошная линия	Прямая линия	• Четыре ручки <D> можно переместить в центр диапазона реконструкции. Количество изображений во вкладке [Recon. Details] (Реконструкция, подробно) в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan изменяется в соответствии с величиной перемещения ручки настройки <B>. • Позволяет переключаться с режима просмотра, активировав или деактивировав <C>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Статус сканирования

  Во время выполнения сканирования состояние сканирования отображается на экране.

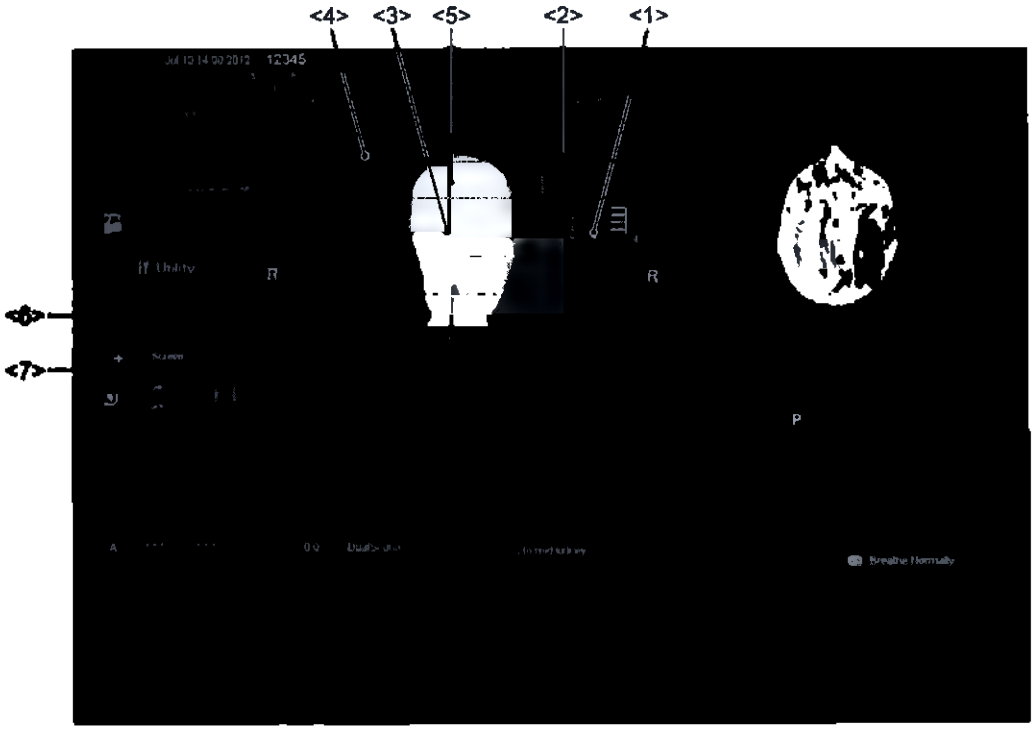


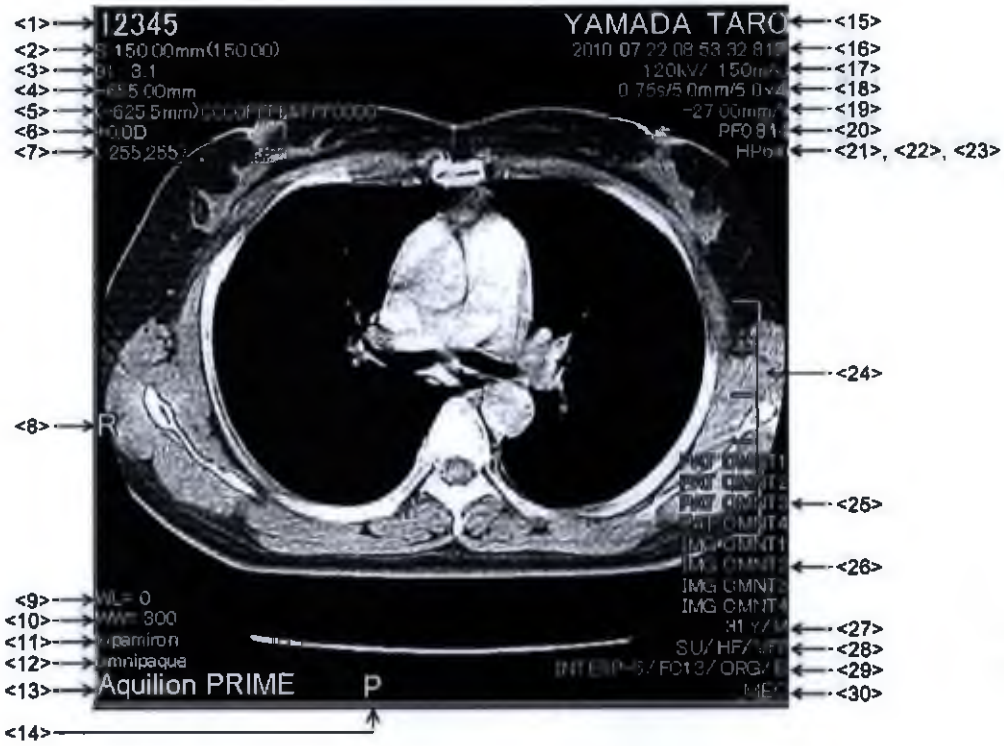
Таблица А.3-5 Функции состояния сканирования и значение выводимых на экран линий и рисунков

No.	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Жёлтый	Сплошная линия	Прямая линия	Показывает текущее положение стола.
<2>	Голубой	Толстая пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, для которого в настоящий момент выполняется сканирование, или диапазон сканирования элемента, для которого будет выполняться сканирование сразу же по завершении текущего сканирования.
<3>	Голубой	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<4>	Белый	Толстая пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, для которого сканирование не выполнялось.
<5>	Белый	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<6>	Серый	Толстая пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, для которого сканирование уже было выполнено.
<7>	Серый	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В данной области выводятся изображения. Ниже описаны различные типы данных, отображаемых вместе с изображениями.



Область вывода изображений (пример)

<1> Идентификатор пациента

<2> Поле сканирования: поле обзора (поле обзора при отображении)

<3> № исследования/№ серии/№ изображения/Изменение связанной информации

<4> Относительное положение стола (→ См. п. (1) следующего подраздела.)

<5> Положение стола для сканирования/ряд, используемый для реконструкции (→ См. пп. (1) и (2) следующего подраздела.)

<6> Угол наклона гентри

<7> Центральное положение для увеличения (→ См. п. (3) следующего подраздела.)

<8> Направление движения пациента

<9> Уровень окна

<10> Ширина окна

<11> Название первого контрастного вещества

<12> Название второго контрастного вещества

<13> Название генератора изображений

<14> Направление движения пациента

<15> Имя пациента

<16> Данные сканирования, время проведения сканирования

<17> Напряжение трубки/мАс

<18> Время сканирования/толщина среза изображения/толщина среза скана (→ См. п. (4) следующего подраздела.)

<19> Скорость движения деки стола

<20> Коэффициент заполнения (→ См. п. (5) следующего подраздела.)

<21> Тип совмещенных данных/Число совмещенных изображений/Коэффициент взвешивания

<22> Изображение с использованием части данных сканирования (→ См. п. (6) следующего подраздела.)

<23> Шаг спирали (→ См. п. (7) следующего подраздела.)

<24> Шкала (→ См. п. (8) следующего подраздела.)

<25> Комментарий о пациенте, строки 1–4

<26> Замечания об изображениях от 1 до 4

<27> Возраст/пол

<28> Положение/направление введения/направление наблюдения (→ См. пп. (9)–(12) следующего подраздела.)

<29> Тип компенсационной реконструкции/функция реконструкции/фильтр изображения/пациент/усиление/коррекция движения OSR (→ См. пп. (13) и (14) следующего подраздела.)

<30> Название медицинского учреждения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Положение стола/относительное положение стола
Положение стола — это положение (центр нескольких срезов, полученных при одной процедуре сканирования), которое проецируется внутренним визиром.
Относительное положение стола — это отображаемое положение стола, с учетом того, что центральное положение срезов, используемых для создания реконструируемых изображений, перемещается в положение, проецируемое внутренним визиром.

Пример: Если центральное положение срезов, используемых для получения реконструируемого изображения сдвинуто на 12 мм от положения стола для сканирования к процедурному столу, то значение относительного положения стола будет на 12 мм меньше положения стола для сканирования.

(2) Ряд, используемый для реконструкции

Ряд (начиная с первого ряда) детектора, используемый для отображения текущего изображения, отображается в шестнадцатеричной форме.

(3) Центральное положение при увеличении масштаба

Отображаются координаты (на исходном изображении), соответствующие центральному положению увеличенного изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если центральное положение изображения, отображаемого в данный момент, совпадает с положением исходного изображения, то координаты, соответствующие центральному положению увеличенного изображения, на экран не выводятся. (Исходные изображения – изображения, для которых коэффициент увеличения равен 1,0, а центр реконструкции соответствует (256,256).)

(4) Толщина среза изображения/толщина среза скана

Толщина среза изображения — это толщина среза отображаемого реконструируемого изображения.
Толщина среза скана — это толщина среза при установке условий сканирования.

(5) Коэффициент заполнения

Коэффициент заполнения можно рассчитать следующим образом.

Коэффициент заполнения = $\Delta d/(N \cdot T)$

Δd : Шаг движения деки стола на оборот гентри
N : Количество срезов, которые необходимо получить
T : Толщина среза скана

ПРИМЕЧАНИЕ

Скорость движения стола	:	Коэффициент, показывающий ход перемещения деки стола по отношению к толщине среза для одного ряда.
Коэффициент заполнения	:	Коэффициент, указывающий ход перемещения деки стола по отношению к ширине рентгеновского луча.

(6) Частичное изображения скана

Например, "HLF-32» определяет изображение, реконструированное только с использованием второй части всех данных (получаемых одним сканированием и разделённых на 3 части).

Для изображений, полученных с использованием всех данных сканирования, никакой знак не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Скорость движения стола

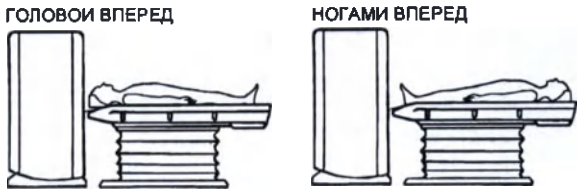
Шаг спирального сканирования определяется следующей формулой:

(Ход перемещения деки стола на один оборот гентри (мм))/(толщина среза скана (мм))

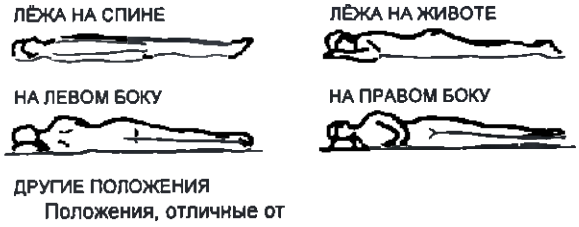
(8) Шкала

Отображается шкала с делениями по 10 мм. Число делений зависит от размера пикселей, а максимальная длина шкалы составляет 50 мм.

(9) Направление движения



(10) Положение



(11) Направление наблюдения

- Сканирование

- Сканограмма

VSN: Нормальный режим просмотра сканограммы
После получения сканограммы изображение постепенно отображается от верхней к нижней части экрана, если снимок сделан сверху, и от левой к правой части, если снимок сделан сбоку.

VSR: Обратный режим просмотра сканограммы
После получения сканограммы изображение постепенно отображается от нижней к верхней части экрана, если снимок сделан сверху, и от правой к левой части, если снимок сделан сбоку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от расположения консоли, гентри и процедурного стола голова пациента может быть справа или слева от оператора. Когда голова пациента находится на правой стороне от оператора и используется режим VSR для получения сканограммы в виде СБОКУ при введении пациента «HF» (Головой вперед) и в направлении перемещения деки стола ВНУТРЬ, голова на сканограмме отображается с правой стороны экрана монитора, что соответствует фактической ориентации пациента.

(12) Направление движения пациента

R : БОКОВОЕ ПРАВОСТОРОННЕЕ
P : БОКОВОЕ ЗАДНЕЕ
H : СТОРОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВЫ
L : БОКОВОЕ ЛЕВОСТОРОННЕЕ
A : БОКОВОЕ ПЕРЕДНЕЕ
F : СТОРОНА НОГ

Вышеуказанные направления отображаются как комбинация в соответствии с наклоном гентри.

(13) Image filter

ORG	: Изображения без фильтра
UE0	: Фильтр увеличения
US0	: Фильтр сглаживания
U01–U10	: Фильтр пользователя
2D-Q00 – 2D-Q02, 3D-Q03 – 3D-Q10, QDS+	: Фильтр квантового шумоподавления
AIDR 3D	: обработка AIDR

(14) Коррекция движения, усиление, OSR

Для изображений, в которых применяется обработка для коррекции, отображается следующий знак:

P	: Изображение с коррекцией движения
B	: Изображение с коррекцией усиления
CH	: Изображения с OSR для головы
CB	: Изображения с OSR для тела
CC	: Изображения с OSR для сердца
CP	: Изображение с OSR для СВР

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение уровня окна и ширины окна

Уровень окна и ширину окна можно изменять перемещением курсора мыши в области вывода изображений.

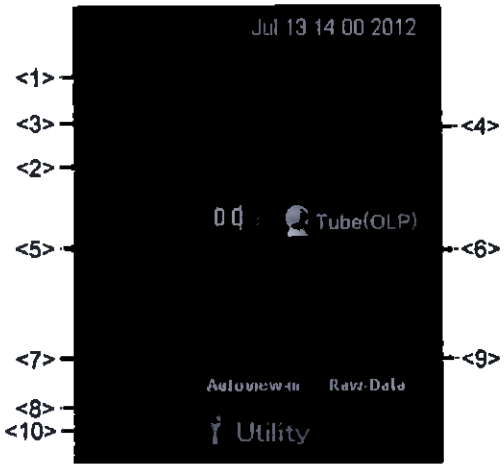
- Изменение уровня окна
  Переместите (перетащите) курсор вертикально в области вывода изображений, одновременно удерживая правую кнопку мыши.
- Изменение ширины окна
  Переместите (перетащите) курсор в боковом направлении в области вывода изображений, одновременно удерживая правую кнопку мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В данном разделе описаны функции кнопок в командных окнах. Числа в скобках в командном окне, показанном на рисунке ниже, соответствуют номерам описаний кнопок в таблицах на следующих страницах.

(1) Верхняя часть командного окна консоли



<1>	Отображается число наборов объёмных данных и число изображений, которые можно сохранить на жёстком диске (приблизительные значения). Нажмите данную кнопку, чтобы отобразить окно управления файлом изображения.
<2>	Отображается число файлов, зарегистрированных в очереди запроса на реконструкцию. Нажмите данную кнопку, чтобы отобразить окно отмены запроса на проведение реконструкции.
<3>	Отображается число файлов, зарегистрированных в очереди запроса на выдачу снимков. Нажмите данную кнопку, чтобы отобразить окно отображения состояния выдачи снимков.
<4>	Отображается число файлов, зарегистрированных в очереди запроса на передачу снимков. Нажмите данную кнопку, чтобы отобразить окно отображения состояния передачи снимков. При возникновении ошибки данная кнопка горит красным светом. В этом случае нажмите кнопку ещё раз. После отображения окна фоновой обработки нажмите кнопку отображения сообщения об ошибке, чтобы проверить содержание ошибки.
<5>	Отображаются высота стола, положение скольжения стола и угол наклона гентри. Нажмите данную кнопку, чтобы использовать консоль для регулировки положения стола и угла наклона гентри.
<6>	Отображается процесс генерации излучения в трубке.
<7>	Отображаются окно ввода информации о пациенте, окно выбора протокола eXam Plan, окно проведения сканирования и т. д.
<8>	В области просмотра изображений отображается матрица изображения 512 × 512 для исследований в количестве до четырех.
<9>	Используется для обработки исходных данных, полученных сканированием.
<10>	Отображается меню [Utility] (Утилита).

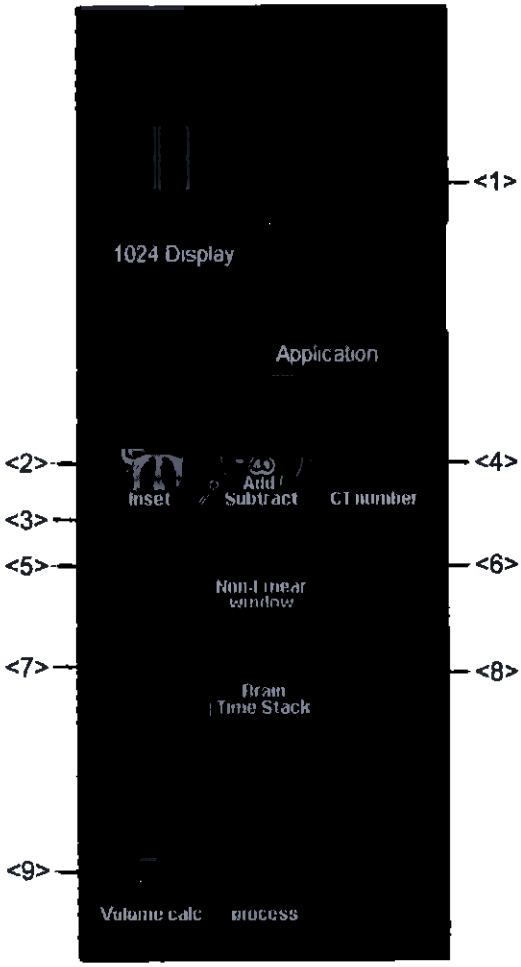
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) При нажатии вкладки [1] и вкладки «Main» (Главная)

<1>	При нажатии данной кнопки открывается окно выбора файла.
<2>	Выбранное изображение обновляется.
<3>	В окне Autoview-m (Синхронный просмотр-m) или Autoview-s (Синхронный просмотр-s) консоли выполняется синхронизированное отображение реконструированных изображений исследования, проводимого в данный момент.
<4>	Данные пациента, выбранные в данный момент в окне Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или Autoview-m (Синхронный просмотр-m) переносятся в функцию обработки исходных данных.
<5>	При нажатии требуемой кнопки выделяется и активируется рамка окна, соответствующая нажатой кнопке. В окне Autoview-m можно выбрать только одну рамку из четырёх окон.
<6>	Изображения передаются в лазерный формирователь изображений, и затем выполняется выдача снимков.
<7>	Изображения в серии, содержащей выводимые изображения, можно отображать в режиме CineView (Отображение в кинорежиме) автоматически или вручную.
<8>	Изображения, которые нужно отобразить в области вывода изображений, можно выбрать в окне выбора изображений.
<9>	Выполняется расчет и отображение области, среднего КТ-числа, стандартного отклонения, максимального значения и минимального значения в области исследования (ОИ). На экране могут отображаться до 10 ОИ и информация о них.
<10>	Происходит переключение выводимого изображения между сканограммой и КТ-изображением.
<11>	Изображения, выводимые в области вывода изображений, можно уменьшить или увеличить.
<12>	Для изображения, выбранного в области вывода изображений, можно выполнить фильтрацию.
<13>	На выбранном изображении можно задать строку цифр или символов.
<14>	Изображение, выбранное в данный момент в области вывода изображений, можно повернуть/представить в зеркальном отображении.
<15>	Изображения в области вывода изображений можно сохранить вместе с информацией, например ОИ, в виде новой серии.
<16>	На изображении в области вывода изображений, можно отобразить шкалу.
<17>	Отображаются координаты и КТ-числа для требуемой точки на отображаемом изображении.
<18>	Данная функция используется для выполнения серии шагов: от операций обработки изображения, выведенного в области вывода изображений, до операции сохранения изображения, выполняемой после обработки изображения – минимум для одного изображения, выбранного в окне выбора изображений
<19>	Данная функция используется для отмены всех операций обработки (поворот/инверсия изображения, прокрутка, увеличение), которые были выполнены для изображения, выведенного на экран в данный момент , и для возврата изображения в его исходное состояние.
<20>	Заданные в данный момент настройки окна можно зарегистрировать, как предустановку параметра 3 изображений, выбранных в окне выбора изображений одновременно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

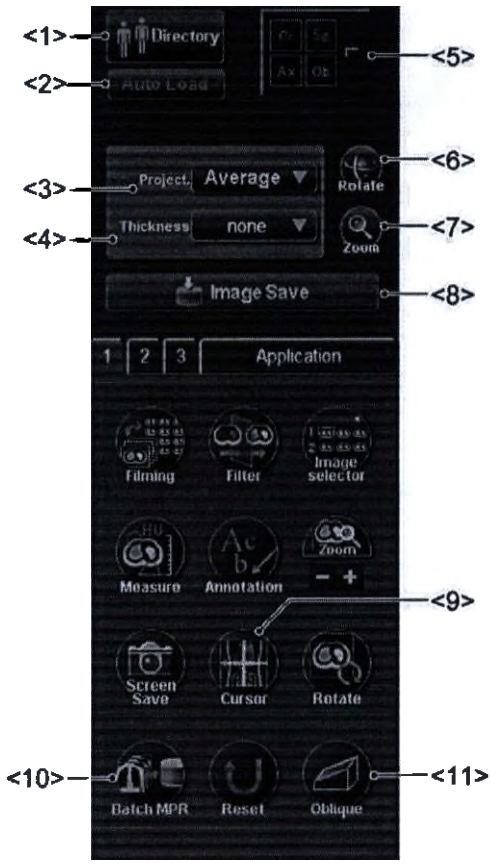
(3) При нажатии вкладки [2] и вкладки «Layout» (Конфигурация)

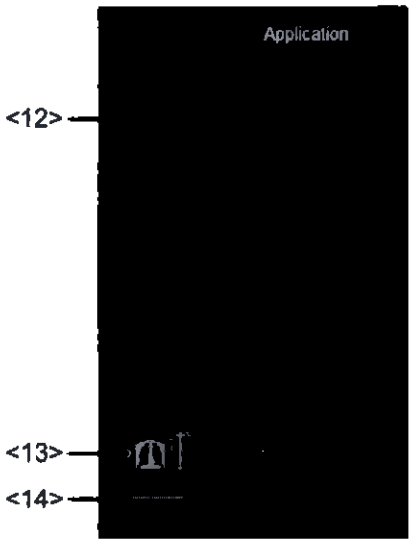


<1>	В данном разделе описываются процедуры настройки конфигурации отображения с помощью [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s) и [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m).
<2>	При выводе КТ-изображения сканограмму можно уменьшить и вывести в углу экрана. Положение среза скана на изображении КТ указывается на вставке сканограммы прерывистой линией.
<3>	Данная кнопка позволяет рассчитать средневзвешенное значение изображения, представленного в окне области вывода изображений, и требуемое изображение, выбранное в окне выбора изображений, либо выполнить вычитание изображений.
<4>	В окне отображения КТ-чисел вокруг курсора на выбранном изображении появляются КТ-числа.
<5>	В области вывода изображений на изображении можно отобразить решётку.
<6>	Данная кнопка позволяет выбрать окно нелинейных преобразований / нормальной обработки.
<7>	Это дополнительные функции.
<8>	Кривая плотность-время (TDC) графически показывает среднее КТ-число, вычисленное для части (ткани) на каждом изображении, при использовании изображений, полученных в ходе динамического сканирования с контрастированием.
<9>	Объём указанной области можно получить с помощью нескольких изображений (расчёт объёма).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Командное окно/Режим просмотра МПР





<1>	При нажатии данной кнопки открывается окно выбора файла.
<2>	Данные пациента, выбранные в данный момент в окне Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или Autoview-m (Синхронный просмотр-m) переносятся в функцию обработки МПР.
<3>	Когда кросс-секционный МПР-снимок имеет конечную толщину, данную кнопку можно использовать для выбора способа вывода изображения: способом суммарной средней величины или способом проекции максимальной интенсивности.
<4>	Используется для установки толщины кросс-секционного МПР-снимка.
<5>	В данном разделе описываются процедуры настройки конфигурации отображения с помощью [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s) и [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m).
<6>	При нажатии данной кнопки изображение можно вращать путём перетаскивания мышью.
<7>	При нажатии данной кнопки изображение можно уменьшать/увеличивать путём перетаскивания мышью.
<8>	Сохраняет текущий выбранный кадр.
<9>	Данная кнопка активируется только в режиме отображения трёх кросс-секционных МПР-снимков Используйте данную кнопку, чтобы выбрать одну из опций: отображать или не отображать курсоры, показывающие три кросс-секционных МПР-снимка.
<10>	Автоматически сохраняет кросс-секционные МПР-снимки с заданной периодичностью.
<11>	Данная кнопка активируется только в режиме отображения трёх кросс-секционных МПР-снимков Для вывода кросс-секционного изображения можно задать требуемую плоскость поперечного сечения, установив угол на МПР-снимке.
<12>	Данная кнопка активируется только в режиме отображения трёх кросс-секционных МПР-снимков Установив изогнутую плоскость можно вывести на экран изображение с изогнутой плоскостью.
<13>	Выводит на экран ползунок справа от изображения. Выступ ползунка или черные кружки наверху и внизу ползунка можно использовать для изменения положения плоскости. Кроме того, с помощью ползунка можно запустить функцию сохранения МПР-снимка.
<14>	В области вывода изображений отображается фигура в форме куба. Данный рисунок показывает ориентацию и положение отображаемых МПР-плоскостей для конкретного пациента.

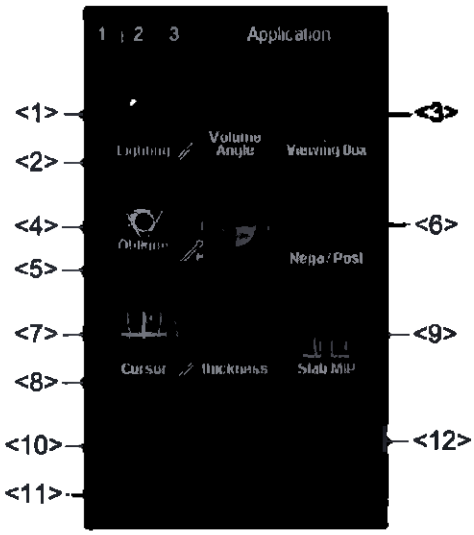
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Командное окно/Трехмерный режим просмотра: вкладка [1]

<1>	При нажатии данной кнопки открывается окно выбора файла.
<2>	Данные пациента, выбранные в данный момент в окне Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или Autoview-m (Синхронный просмотр-m) переносятся в функцию обработки исходных данных.
<3>	Нажмите данную кнопку, чтобы отобразить меню конфигурации отображения снимка. Нажмите требуемый пункт в раскрывающемся меню.
<4>	При выборе кнопки «Rendering» (Визуализация) отображается следующее меню. Щелкните нужный пункт меню, чтобы отобразить целевое изображение в выбранном режиме визуализации.
<5>	Данная кнопка позволяет вращать трёхмерные изображения и МПР-снимки.
<6>	При нажатии данной кнопки (отображаемой жёлтым цветом) трёхмерное изображение вращается в направлении перетаскивания мышью на таком изображении.
<7>	Изображения, выводимые в области вывода изображений, можно уменьшить или увеличить.
<8>	Нажмите требуемую кнопку направления просмотра, чтобы изменить ориентацию отображения трёхмерного изображения.
<9>	Области с очень высокими или очень низкими КТ-числами (например, кость или воздух) удаляются путем установки порогового значения.
<10>	Данная кнопка используется для выбора и удаления ненужных областей или выбора ненужных областей и удаления других областей.
<11>	При обрезке (ортогональной обрезке) можно отображать плоскости поперечного сечения в шести направлениях (в направлении ног, в направлении головы, в направлении передней части, в направлении задней части, слева и справа).
<12>	Используется для измерения SVR-изображений (SVR – Surface Volume Rendering – Объёмная визуализация поверхности) и МПР-снимков.
<13>	На выбранном изображении можно задать строку цифр или символов.
<14>	Функция обрезки позволяет обрезать объёмные данные в требуемой форме.
<15>	Данная функция позволяет получать интерполированные трёхмерные изображения из двух зарегистрированных изображений с разными ориентациями отображения и (или) разными условиями отображения.
<16>	Изображения в области вывода изображений можно сохранить вместе с информацией, например ОИ, в виде новой серии.
<17>	Сохраняет текущее отображаемое изображение.
<18>	Пункты обработки включают в себя окрашивание SVR-изображений, настройку непрозрачности и управление объектами.
<19>	Данная кнопка отменяет операции, относящиеся к отображению изображения и возвращает изображение к исходному состоянию. Применимые операции включают в себя вращение, автонастройку на местную сеть связи и масштабирование.
<20>	SVR-изображение в области вывода изображений отображается в режиме высокого разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

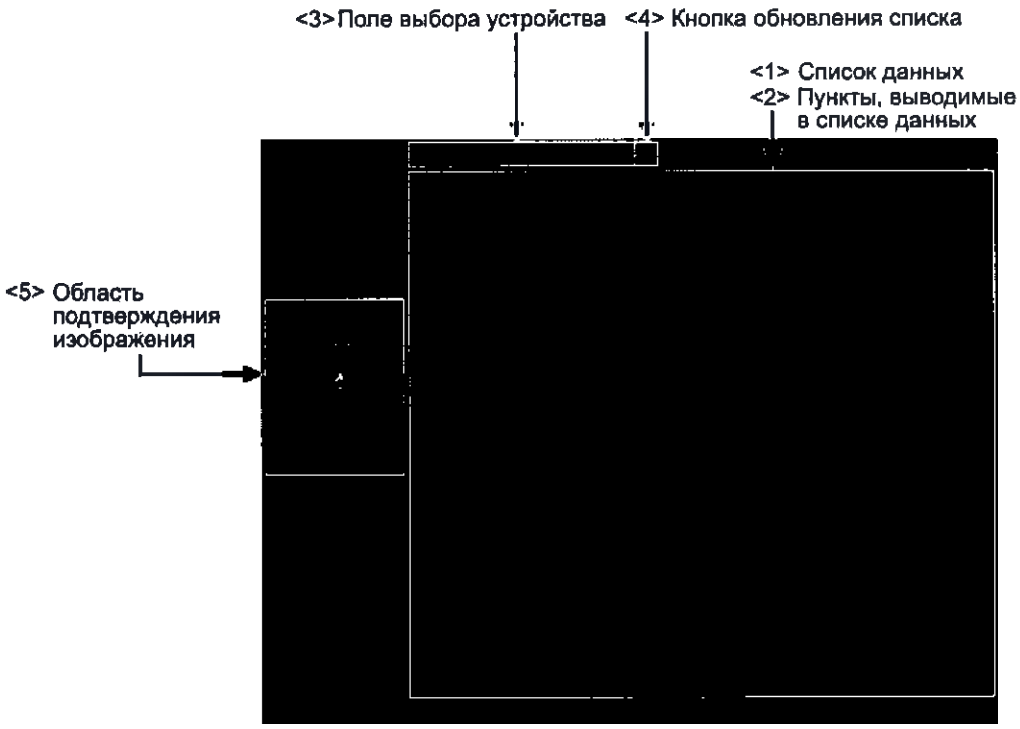
(6) Командное окно/Трехмерный режим просмотра: вкладка [2]



<1>	Данная кнопка позволяет задать направление освещения для SVR-изображений.
<2>	Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно ввода угла. После ввода цифрового значения изображение поворачивается на указанный угол.
<3>	В каждом кадре изображения отображается окно просмотра.
<4>	С помощью данной кнопки можно отобразить плоскость отсечения объёмных данных в произвольном направлении.
<5>	При нажатии отображаемые области на МПР-изображениях окрашиваются прозрачным зеленым цветом.
<6>	Для трёхмерных изображений выполняется обращение позитива/негатива.
<7>	Выберите трёхмерное изображение, затем нажмите данную кнопку. На трёхмерном изображении отобразятся отрезки, указывающие соответствующие положения МПР-плоскостей (далее также именуемые курсорами плоскостей).
<8>	Данная функция используется для настройки толщины срезов на МПР-изображениях.
<9>	Данная функция используется для настройки толщины срезов на МПР-изображениях.
<10>	Выводит на экран ползунок справа от изображения. Выступ ползунка или черные кружки наверху и внизу ползунка можно использовать для изменения положения плоскости. Кроме того, с помощью ползунка можно запустить функцию сохранения МПР-снимка.
<11>	Изображения, которые нужно отобразить в области вывода изображений, можно выбрать в окне выбора изображений.
<12>	Изображения передаются в лазерный формирователь изображений, и затем выполняется выдача снимков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Список данных

Список данных – указатель для данных изображения, зарегистрированных на жёстком диске или внешнем носителе. Данные изображений подразделяются на три уровня: исследование, серия и изображение. Поэтому данные могут отображаться как список данных исследования, список данных серии или список данных изображения.

Управление данными изображения осуществляется с использованием трёх типов идентификационных номеров.

(a) Номер серии (SER #)

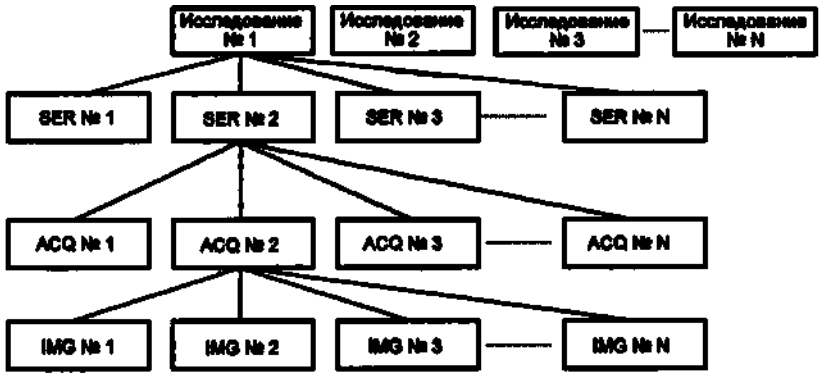
Номер используется для каждого исследования (eXam Plan)

(b) Номер сканирования (ACQ #)

Номер, выдаваемый в порядке получения данных (сканирования) в одном протоколе сканирования eXam Plan

(c) Номер изображения (IMG #)

Номер, выдаваемый для изображений, реконструированных с использованием таких же данных сканирования в порядке их получения.



ПРИМЕЧАНИЕ

1. **Концептуальная схема списков данных показывает систему назначения каждого идентификационного номера. Обратите внимание на то, что в окнах утилит и выбора файлов можно выбрать только номера исследований, серий и изображений.**

2. **Две функции, которые используют список данных, не могут быть выполнены одновременно.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> Элементы, отображаемые в списке данных

(a) Список данных исследований включает следующие элементы:

Accession No. (Номер доступа)	:	Номер доступа Номер доступа отображается только для исследований, котором назначается номер доступа.
Study (Исследование)	:	Номер исследования (назначенный системой в порядке, в котором сохраняются исследования)
Date (Дата)	:	Дата, в которую выполнялось исследование
PatientID (Идентификатор пациента)	:	Назначаемый оператором идентификационный номер пациента
PatientName (Имя пациента)	:	Фамилия/имя пациента
IMG	:	Количество изображений в исследовании
Sex (Пол)	:	Пол пациента
Age (Возраст)	:	Возраст пациента
Organ (Орган)	:	Сканируемый орган
P	:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv	:	Флажок архива
Comment (Комментарий)	:	Комментарий
Modality (Модальность)	:	Название метода, используемого для получения изображения (КТ)
Study Time (Время исследования)	:	Время начала сканирования

(b) Список серий включает следующие элементы:

Series (Серии)	:	Номер серии (назначенный системой в порядке, в котором сохраняются серии)
IMG	:	Количество изображений в серии
CE (Контрастное усиление)	:	Обозначение, которое отображается для изображений, полученных с использованием контрастного препарата
Type (Тип)	:	Тип изображения (для объёмных данных отображается обозначение «Vol.» (Объёмное))
App. Type (Тип приложения)	:	Тип приложения, в котором используются серии (отображается тип приложения, заданный в протоколе сканирования eXam Plan)
Sure IQ_1	:	Название категории Sure IQ (отображается название категории Sure IQ заданное в протоколе сканирования eXam Plan)
Sure IQ_2	:	Название Sure IQ (отображается название Sure IQ заданное в протоколе сканирования eXam Plan)
Comment (Комментарий)	:	Комментарий к серии
P	:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv	:	Флажок архива
FC (Функция реконструкции)	:	Функция реконструкции
Filter (Фильтр)	:	Тип фильтра изображения
ROI (ОИ)	:	Номер ОИ
XAP	:	Число протоколов сканирования eXam Plan

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Position (Положение)	:	Положение пациента
Direction (Направление)	:	Направление введения пациента

(c) Список данных изображений включает следующие элементы:

No (Номер)	:	Номер списка изображений
Mode (Режим)	:	Последовательность сканирования (нормальное изображение «NO», сканограмма «SC», динамическое изображение «DY», спиральное изображение «HE»)
ScanTime (Время сканирования)	:	Время, в которое было получено изображение
StartPos/EndPos (Начальное/ конечное положение)	:	Начальное положение стола / конечное положение стола (указывается в миллиметрах)
Thickness (Толщина)	:	Толщина среза (отображается в миллиметрах)
Tilt (Наклон)	:	Наклон гентри (отображается в градусах)
Gating (Синхронизация) ECG-gated information (информация с синхронизацией по ЭКГ)	:	«Reconstruction phase/R-R interval» (Этап реконструкции / интервал R-R) отображается для реконструкции с синхронизацией по ЭКГ
P	:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv	:	Флажок архива
DispFOV	:	Размер области отображения
kV (кВ)	:	Напряжение трубки (указывается в кВ)
mA	:	Ток трубки (указывается в мА)
FOV	:	Размер поля реконструкции
LastProcessing (Обработка последнего)	:	Тип последней обработки изображения (название операции обработки изображения указывается для последнего изображения, сохраняемого в приложении для обработки изображений)
File (Файл)	:	Номер файла (присваиваемый изображениям в порядке их сохранения)
ScanHistory (История сканирования)	:	Тип файлов с условиями сканирования (которые регистрируются, если используется комплект соединений для решения Rapideye для сканирования)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Если изображения были получены в ходе обработки в режиме онлайн (опция) и т. д., для изображений, о которых имеется недостаточно информации, будет поставлена отметка «N».
В таких случаях будут отключены следующие функции обработки:

- Просмотр вложенной сканограммы
- Конверсия сканограммы/КТ-изображения
- Автоматический снимок (просмотр отсканированного среза)
- МПР
- Динамическое исследование
- Расчет объема
- Просмотр трехмерных изображений

<3> Поле выбора устройства

Здесь можно выбрать устройства, данные которого должны быть отображены.

<4> Кнопка обновления списка

При нажатии данной кнопки после удаления или перемещения данных список данных обновляется.

<5> Область проверки изображений

Здесь можно проверить выбранное изображение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

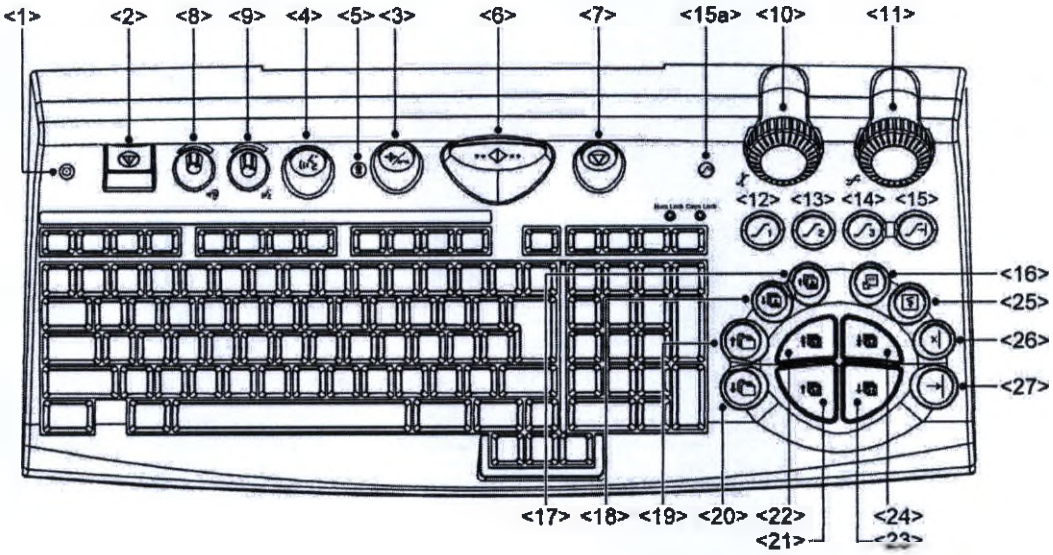
[redacted]

Имеются два вида клавиатуры: клавиатура для сканирования и клавиатура для обработки изображений (дополнительная). Клавиатура для сканирования используется главным образом для управления процессом сканирования, а клавиатура для обработки изображений в основном используется для выполнения операций, связанных с обработкой изображений.

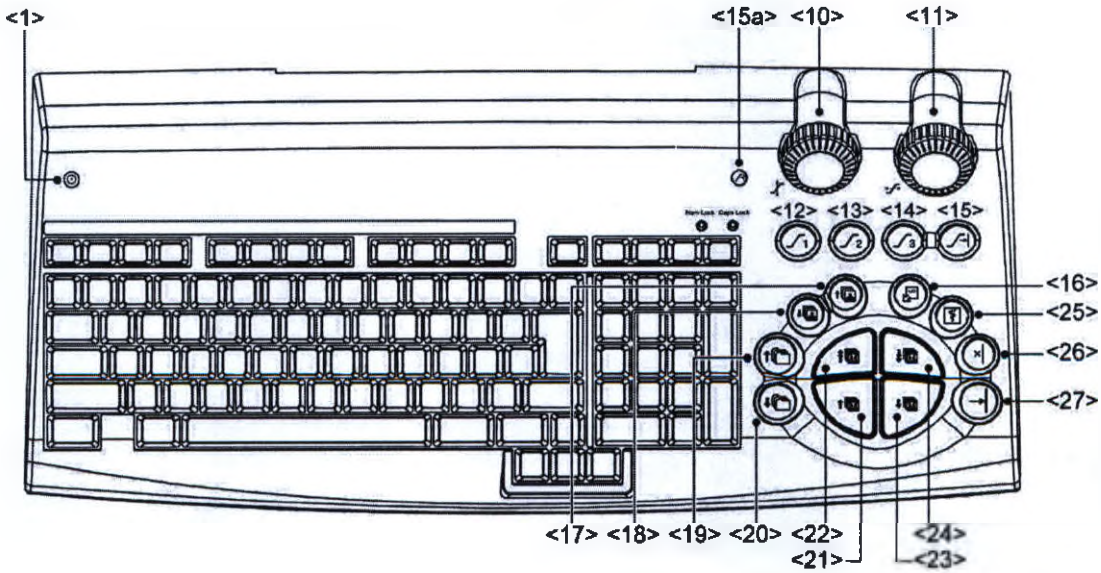
⚠ВНИМАНИЕ

Запрещается работать на клавиатуре непрерывно в течение длительных периодов времени. Непрерывное использование клавиатуры длительное время может привести к нервной дисфункции кисти или руки.

В зависимости от индивидуальных особенностей человека длительное использование клавиатуры может привести к травме кисти или руки из-за повторяющихся нагрузок. Будьте внимательны и соблюдайте местные правила, установленные в каждом конкретном учреждении в отношении техники безопасности и охраны здоровья с целью предотвращения длительного непрерывного использования клавиатуры.



Клавиатура для сканирования



Клавиатура для обработки изображений (дополнительно)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ввод символов

- Используйте клавиатуру для ввода символов и цифр.
- Чтобы удалить введенные символы, используйте клавишу [Backspace] или [Delete].
- После завершения ввода данных обязательно нажмите клавишу [Enter].

Названия и функции частей клавиатуры описаны ниже.

<1>		Индикатор питания Данный индикатор горит, когда включено питание системы.
<2>		Кнопка аварийной остановки (только для клавиатуры сканирования) Используется для немедленной остановки системы в случае экстренной ситуации.
<3>		Клавиша перемещения (гентри/стола) (только для клавиатуры для сканирования Используется для выполнения наклона гентри и горизонтального перемещения деки стола с помощью интерактивного экрана. После ввода целевого положения на интерактивном экране нажмите данную клавишу, чтобы выполнить перемещение.
<4>		Клавиша Talk (Говорить) (только для клавиатуры для сканирования Используется для разговора с пациентом в помещении для сканирования. Данная клавиша активна только во время её удерживания. Если клавиша удерживается во время передачи голосового сообщения перед началом сканирования (или во время периода задержки), голосовое сообщение перед началом сканирования отменяется и оператор может говорить с пациентом, находящимся в помещении для сканирования. Сканирование не начнётся до тех пор, пока будет удерживаться данная клавиша. По истечении периода задержки сканирование начнётся сразу же после отпускания клавиши. Если оператору необходимо проинструктировать пациента непосредственно перед сканированием (например, если пациент слишком активно двигается или же неправильно задерживает дыхание), данная клавиша позволяет отложить начало сканирования до завершения передачи указаний. Обратите внимание, что после начала рентгеновского облучения нажатие на эту клавишу не приводит к остановке сканирования. Рентгеновское облучение продолжается до завершения сканирования, даже если клавишу удерживать в нажатом состоянии.
<5>		Индикатор облучения (только для клавиатуры для сканирования) Данный индикатор горит во время рентгеновского облучения.
<6>		Кнопка запуска сканирования (только для клавиатуры сканирования) Данная кнопка подсвечивается, когда система готова к запуску сканирования. Если нажать эту кнопку, когда она подсвечивается, произойдет запуск сканирования. Если лампа мигает, это означает, что система ожидает подготовительного движения деки стола перед сканоскопией и объемным сканированием. Если нажать кнопку запуска в таком состоянии, будет запущено подготовительное движение деки стола (движение деки стола в направлении, противоположном движению при сканоскопии или объемном сканировании). После выполнения подготовительного движения и когда система будет готова выполнить сканирование, кнопка загорится.
<7>		Кнопка прерывания сканирования (только для клавиатуры сканирования) Данная клавиша горит во время выполнения сканирования (в том числе во время подготовки к сканированию). Нажмите данную клавишу, чтобы прервать сканирование.
<8>		Клавиша регулирования громкости громкоговорителя (только для клавиатуры для сканирования) Используется для регулирования громкости звуков в помещении для сканирования, которые поступают на микрофон, установленный на гентри.
<9>		Клавиша регулирования громкости микрофона (только для клавиатуры для сканирования) Используется для регулирования громкости связи с помещением для сканирования через микрофон при нажатой клавише Talk (Говорить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<10>		Ручка регулировки уровня окна Используйте для изменения значения центра (WL: уровень окна) в пределах диапазона числа КТ для отображаемого изображения.
<11>		Ручка регулировки ширины окна Используется для изменения ширины (WW: ширина окна) диапазона КТ-чисел при просмотре изображений.
<12>		Клавиша окна 1 Показывает изображение с предустановленным параметром 1. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<13>		Клавиша окна 2 Показывает изображение с предустановленным параметром 2. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<14>		Клавиша окна 3 Показывает изображение с предустановленным параметром 3. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<15>		Клавиша сохранения окна Текущий отображаемый параметр окна сохраняется как параметр предустановки 3. Даже если нажать эту кнопку, параметр окна не будет сохранен, пока не будет выполнена корректировка изображения.
<16>		Клавиша Auto-view (Автоматический просмотр) (автоматический просмотр реконструированного изображения) Если нажать эту кнопку, она загорится, и система перейдет в режим автоматического просмотра. Если повторно нажать эту кнопку, ее подсветка отключится, и система выйдет из режима автоматического просмотра. В режиме автоматического просмотра новые изображения будут автоматически отображаться после сканирования, реконструкции или передачи в режиме онлайн (опция).
<17>		Клавиша предыдущего пациента Если нажать данную клавишу при выведенном на экране изображении, на экране появится первое изображение в исследовании, которое непосредственно предшествует текущему исследованию.
<18>		Клавиша следующего пациента Если нажать данную клавишу при выведенном на экране изображении, на экране появится первое изображение в исследовании, которое следует сразу же после текущего исследования.
<19>		Клавиша предыдущей серии Если нажать данную клавишу при выведенном на экране изображении, на экране появится изображение в серии, которое непосредственно предшествует текущей серии.
<20>		Клавиша следующей серии Если нажать данную клавишу при выведенном на экране изображении, на экране появится изображение в серии, которое следует сразу же после текущей серии.
<21>		Клавиша предыдущего изображения Если нажать данную клавишу при выведенном на экране изображении, на экране появится изображение, которое непосредственно предшествует текущему изображению в этом же исследовании. Если текущее изображение является первым в исследовании, на экране появится последнее изображение того же исследования.
<22>		Клавиша Quick/Previous image (Быстро / Предыдущее изображение) Если удерживать эту кнопку, на экране будут последовательно показаны предыдущие изображения на высокой скорости воспроизведения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<23>		Клавиша следующего изображения Если нажать данную клавишу при выведенном на экран изображении, то на экране появится изображение, которое следует сразу же после текущего изображения в этом же исследовании. Если текущее изображение является последним в исследовании, то на экране появится первое изображение того же исследования.
<24>		Клавиша Быстро / Следующее изображение Если удерживать эту кнопку, на экране будут последовательно показаны последующие изображения на высокой скорости воспроизведения. Чтобы получить подробную информацию о терминах, связанных с просмотром изображений, таких как кнопки «Previous/Next patient» (Предыдущий/следующий пациент), «Previous/Next series» (Предыдущая/следующая серия) и «Previous/Next image» (Предыдущее/следующее изображение), см. краткий справочник к руководству по эксплуатации.
<25>		Клавиша печати (выдачи снимков) Выдаёт изображения на плёнках.
<26>		Клавиша «Стереть» (стирание сохранённых данных) Удаляет изображения из раздела отображений в кадрах.
<27>		Клавиша «Сохранить» (сохранение данных) Сохраняет изображения в заданном окне.
<28>	F1	Гентри/Стол Отображает окно регулировки положения гентри/стола
<29>	F2	Статистические расчёты Отображает окно статистических расчётов
<30>	F3	Шкала Показывает шкалу в области вывода изображения.
<31>	F4	Выбор изображений Показывает окно выбора изображений.
<32>	F5	Пакетная обработка данных Запускает функцию пакетной обработки данных
<33>	F6	Точка Отображаются координаты и КТ-числа для требуемой точки на отображаемом изображении.
<34>	F7	Сохранить экран Изображения в области вывода изображений можно сохранить вместе с информацией, например ОИ, в виде новой серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Предусмотрены четыре основных операции, выполняемых с помощью мыши.

(1) Основные операции, осуществляемые с помощью мыши

- Щелчок : Нажмите кнопку мыши и сразу же отпустите её.
- Двойной щелчок : Дважды быстро нажмите кнопку мыши.
- Удержание : Удерживайте кнопку мыши нажатой.
- Перетаскивание : Переместите мышь, одновременно удерживая кнопку мыши.

(2) Функции мыши

- Левая кнопка : Обычно используется для выбора какого-либо пункта.
- Колесико : При движении колёсика мыши изображения перемещаются соответствующим образом.
- Правая кнопка : Используется для регулировки уровня окна и ширины окна.

ПРИМЕЧАНИЕ

В руководстве по эксплуатации томографа Aquilion PRIME указание «нажать» означает использование левой кнопки, если не указано иное такой фразой как «используйте правую кнопку».

[redacted]

(1) Включение/выключение питания

Чтобы включить или выключить электропитание монитора, используйте главный переключатель консоли.

Оставьте выключатель питания монитора включённым.

(2) Остаточное изображение

Если не планируется использовать монитор в течение нескольких часов, даже если электропитание системы будет оставаться включённым, не забудьте выключить выключатель питания на передней части монитора. Невыполнение данного требования может привести к появлению остаточного изображения. (Более подробная информация содержится в руководстве по эксплуатации модуля дисплея.)

(3) Бездействующие точки или светоизлучающие точки

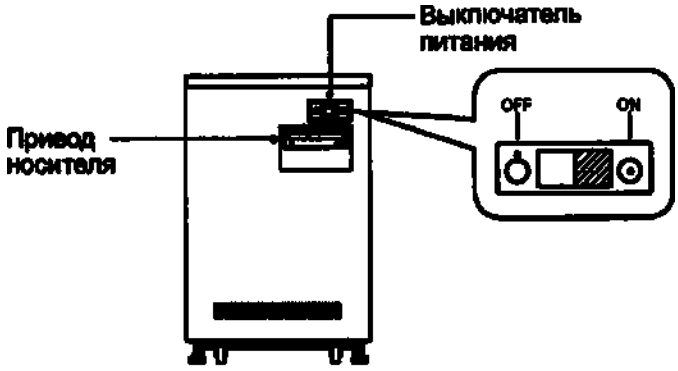
Небольшое количество точек может быть чёрными или яркими. Это объясняется индивидуальными особенностями конструкции и, следовательно, не связано с неисправностью монитора.

(4) Дополнительная информация по эксплуатации и мерах предосторожности

См. руководство по эксплуатации монитора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]



Процессорный блок

(1) Выключатель питания

Выключатель электропитания процессорного блока используется для ежедневного выполнения операции включения/выключения питания.

(2) Привод носителя

Привод носителя используется для хранения файлов пациентов. Привод носителя данных поддерживает носители DVD-RAM и DICOM.

(a) Отверстие для извлечения диска вручную

Данное отверстие используется, если невозможно извлечь носители DVD-RAM и DICOM путём нажатия на кнопку извлечения из-за какой-либо неисправности и т. п. Чтобы извлечь носитель, выполните описанные ниже шаги.

- Отключите питание системы.
- Вставьте в отверстие тонкий прочный стержень длиной более 30 мм.
- Когда край накопителя покажется снаружи, вытащите его.

(b) Индикатор «BUSY» (Занято)

Когда носители вставлены, индикатор горит зелёным светом.

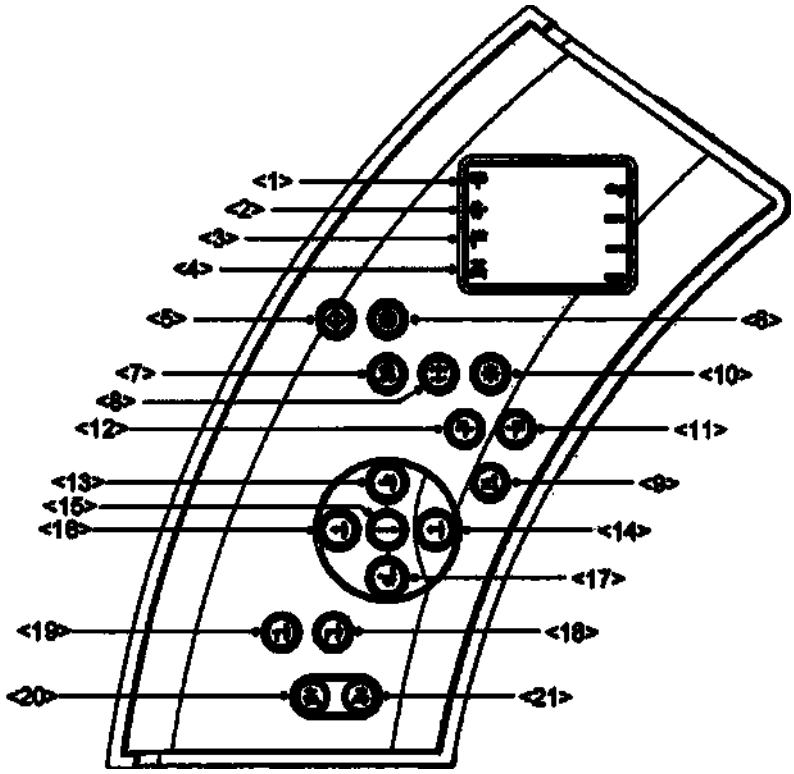
Во время записи или воспроизведения данных индикатор горит оранжевым светом.

(c) Кнопка извлечения диска

Нажмите данную кнопку, чтобы извлечь носитель. Обратите внимание, что если извлечение носителя заблокировано программными настройками, носитель извлечь нельзя даже при нажатии кнопки извлечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

A.11 Перечень функций панели управления гентри



No.	Название	Функция
<1>	Индикатор угла наклона гентри	Показывает угол наклона гентри.
<2>	Индикатор высоты вертикального перемещения стола	Показывает высоту вертикального перемещения стола
<3>	Индикатор положения при горизонтальном перемещении деки стола	Показывает положение деки стола при горизонтальном перемещении
<4>	Индикатор положения при боковом перемещении стола (дополнительно)	Показывает положение при боковом перемещении стола
<5>	Переключатель запуска сканирования	Подсвечивается, когда система готова к запуску сканирования. Если нажать этот переключатель, когда он подсвечивается, произойдет запуск сканирования. Если лампа мигает, это означает, что система ожидает подготовительного движения деки стола перед сканоскопией и объемным сканированием. Если нажать переключатель запуска в таком состоянии, будет запущено подготовительное движение деки стола (движение деки стола в направлении, противоположном движению при сканоскопии или объемном сканировании). После выполнения подготовительного движения и когда система будет готова выполнить сканирование, переключатель загорится.
<6>	Переключатель прерывания сканирования	Данная кнопка подсвечивается в ходе выполнения сканирования (включая период подготовки к сканированию). Нажмите данную кнопку, чтобы прервать сканирование.
<7>	Переключатель СВОБОДНО	Разблокирует ручное перемещение деки стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

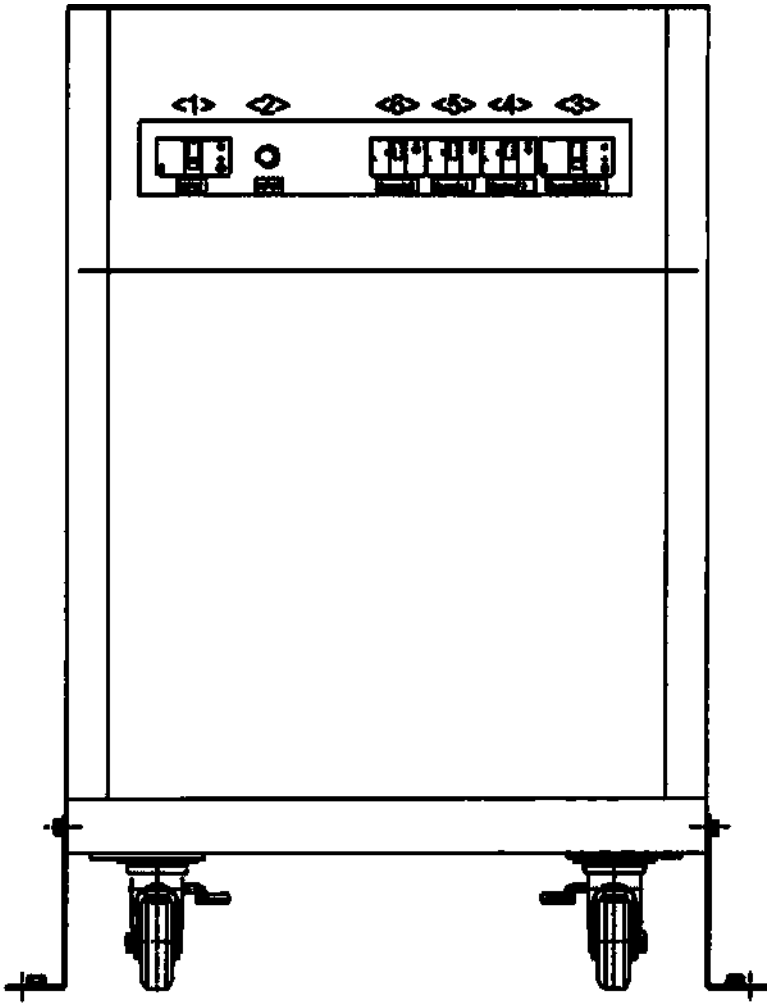
No.	Название	Функция
<8>	Переключатель обнуления	Если удерживать данный переключатель в течение 2 секунд или дольше, численное значение, отображаемое в пункте <3>, устанавливается на 0 (обнуляется).
<9>	Переключатель автоматического движения	Дека стола автоматически перемещается из точки проекции внешнего визира в точку прекции внутреннего визира и останавливается.
<10>	Переключатель визира	Визир горит. Если повторно нажать данный переключатель, визир погаснет.
<11>	Переключатель наклона в положительном (+) направлении	Гентри наклоняется в положительном направлении (из вертикального положения до положения с наклоном до 30° по направлению к задней части гентри).
<12>	Переключатель наклона в отрицательном (-) направлении	Гентри наклоняется в отрицательном направлении (из вертикального положения до положения с наклоном до 30° по направлению к передней части гентри).
<13>	Переключатель скольжения стола ВВЕРХ	Стол пациента поднимается.
<14>	Переключатель скольжения ВНУТРЬ	Дека стола перемещается в направлении в направлении ВНУТРЬ.
<15>	Переключатель FAST (быстрое перемещение)	Перемещение выполняется на высокой скорости с помощью данного переключателя совместно с переключателем <13>, <14>, <16> или <17>.
<16>	Переключатель скольжения НАРУЖУ	Дека стола перемещается в направлении НАРУЖУ.
<17>	Переключатель движения стола ВНИЗ	Стол пациента поднимается.
<18>	Автоматический регулировочный переключатель	Положение пациента можно задать вблизи положения сканирования.
<19>	Автоматический переключатель возврата в исходное положение	Столу пациента и гентри можно задать положение, в котором пациента можно легко переместить на процедурный стол и снять с него.
<20>	Переключатель перемещения стола ВЛЕВО (дополнительно)	Стол пациента перемещается влево, если смотреть с передней части (со стороны панели управления) гентри.
<21>	Переключатель перемещения стола ВПРАВО (дополнительно)	Стол пациента перемещается вправо, если смотреть с передней части (со стороны панели управления) гентри.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

A.12 Распределитель питания

Настройки выключателя питания на распределительном щите и распределителе питания показаны на следующем рисунке. Обычно включаются выключатели питания ГЕНТРИ (X200) и КОНСОЛЬ 1. Поскольку выключатели питания ГЕНТРИ (F) и КОНСОЛИ 2 не используются, их настройки не следует изменять с обычного выключенного положения.

Для включения и выключения электропитания системы при ежедневной работе используйте выключатель питания на процессорном блоке.



<1>	**ВХОД**	**:**	**ВКЛ в качестве стандартной настройки**
<2>	Лампа ВХОДА	:	Горит, когда включено питание распределительного щита.
<3>	ГЕНТРИ (X200)	:	ВКЛ в качестве стандартной настройки
<4>	ГЕНТРИ (F)	:	Выключено — нормальная настройка (не используется)
<5>	КОНСОЛЬ 1	:	ВКЛ в качестве стандартной настройки
<6>	КОНСОЛЬ 2	:	Выключено — нормальная настройка (не используется)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

1. Запрещается класть какие-либо предметы на распределитель питания. Распределитель питания может потерять равновесие и перевернуться и причинить травму.

2. Запрещается прикасаться к переключателям (например, к TEST BUTTON (клавиша тестирования) или SENSITIVITY SW (используемым для настройки тока для обнаружения токов отказа)), кроме автоматических выключателей ВКЛ/ВЫКЛ. Прикосновение к другим переключателям может привести к неправильной работе, сбою или повреждению.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№ 2B201-718RU*H

Canon

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI-KEN 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

КАНОН № 2B201-718EN*H

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

для

Компьютерного томографа

***Aquilion* PRIME**

TSX-303A

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

(2B201-718EN*H)

ВАЖНО!

Прочитайте и поймите данное руководство перед использованием оборудования.

После прочтения держите данное руководство в легко доступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2014-2018

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

/Подпись/
Наофуми Ватанабе
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования и контроля
Канон Медикал Системз Корпорейшн

13 марта 2018 г.
Дата

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 83 2018 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 15 марта 2018 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н30-0206

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Томоко Сакайно

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 83

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 15 марта 2018 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 53-3557
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Е.Д. Ребрина

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 185 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

Made For life

Addendum to users' manual

Computed tomography scanner Aquilion Prime (TSX-303A) with accessories

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Seal

8 March, 2019

Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

平成31年登簿第　30　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成31年 3 月12 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H31- 0126 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成31年 3 月12 日

宇都宮地方法務局長　鈴木朗

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 12 , 2019.

Akira Suzuki
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 30

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Senior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 12th day of March 2019.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Наименование и назначение медицинского изделия.

1.1. Наименование медицинского изделия

Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежсноятми.
(Далее по тексту допускаются следующие сокращения: Система Aquilion Prime, Система КТ, Aquilion Prime).

I. Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями:

1. Гентри (включая динамик).
2. Стол для пациента, в вариантах исполнения, 1 шт.:
   – стол процедурный с нагрузкой до 205 кг длинный;
   – стол процедурный с нагрузкой до 205 кг короткий;
   – стол процедурный с нагрузкой до 300 кг длинный;
   – стол процедурный с нагрузкой до 300 кг короткий.
3. Консоль, в составе:
   – монитор, 1 шт.;
   – клавиатура, 1 шт.;
   – мышь;
   – громкоговоритель и микрофон;
   – процессорный блок, 1 шт.;
   – блок реконструкции, 1 шт.;
   – программное обеспечение системы основное, 1 шт.
4. Распределитель питания.
5. Комплект для позиционирования:
   – матрас для стола, 1 шт.;
   – фиксатор ремня для тела на деке стола, не более 2 шт.;
   – ремень (100 мм) для тела пациента, не более 4 шт.;
   – ремень (200 мм) для тела пациента, не более 4 шт.;
   – ремень (300 мм) для тела пациента, не более 2 шт.;
   – подголовник, 1 шт.;
   – подушка под голову, 1 шт.;
   – клиновидная подушка, 1 шт.;
   – боковая подушка, не более 2 шт.;
   – фиксатор головы пациента, 1 шт.;
   – фиксатор подбородка пациента, 1 шт.;
   – подставка под поднятые руки, 1 шт.;
   – подставка под колени треугольная, 1 шт.;
   – адаптер, 1 шт.;
   – держатель фантома, 1 шт.;
   – фантом (L, M, S/SS, TOS), не более 4 шт.;
   – стойка для внутривенных вливаний, 1 шт.;
   – подставка для ног, 1 шт.
6. Трубка рентгеновская теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ производства Varex Imaging Corporation, США.
7. Кабели соединительные, не более 100 шт.
8. Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США (при необходимости):

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- программное обеспечение для двухмерного и трехмерного анализа плотности кости, 1 шт.;
- блок системный, 1 шт.;
- ЖК-монитор, 1 шт.;
- клавиатура, 1 шт.;
- мышь компьютерная, 1 шт.;
- фантом специализированный для калибровки системы и укладки пациента, не более 3 шт.

9. Станция рабочая мультимодальная Vitrea (при необходимости):
   - блоки системные, не более 10 шт.;
   - мониторы, не более 20 шт.;
   - клавиатуры, не более 10 шт.;
   - мыши компьютерные, не более 10 шт.;
   - методические указания по использованию (при необходимости);
   - программное обеспечение рабочей станции базовое, не более 10 шт.
10. Монитор для сканирования, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания (при необходимости)
11. Эксплуатационная документация на бумажных и / или электронных носителях, не более 30 шт.

II. Принадлежности:

1. Подголовник для пациентов в положении лежа на животе для исследований во фронтальной проекции.
2. Подголовник для пациентов в положении лежа на спине для исследований во фронтальной проекции.
3. Опора для руки в опущенном положении (односторонняя).
4. Опора для рук в опущенном положении (двухсторонняя).
5. Подголовник с изменяемым углом наклона.
6. Подголовник детский.
7. Люлька для младенцев.
8. Плоская панель для планирования лучевой терапии.
9. Консоль для просмотра изображений (2-я консоль), в составе:
   - монитор, 1 шт.;
   - клавиатура, 1 шт.;
   - мышь, 1 шт.
10. Модуль управления на задней панели гентри.
11. Модуль увеличения мощности генератора.
12. Модуль удвоения количества срезов.
13. Модуль бокового перемещения стола.
14. Модуль для установки дополнительного рабочего места (^{SURE}Xtension).
15. Модуль дистанционной сервисной диагностики.
16. Модуль для увеличения скорости реконструкции изображений.
17. Модуль модернизации базового программного обеспечения для консоли.
18. Блок педальный для задней части стола.
19. Пульт ручной дистанционного управления Handy Snap.
20. Подставка для монитора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21. Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени:
    - модуль управления в помещении для исследований, 1 шт.;
    - монитор жидко-кристаллический в комнате для исследований, 1 шт.;
    - программный пакет для проведения интервенционных вмешательств, 1 шт.
22. Программный пакет для консоли, в вариантах исполнения, не более 50 шт.:
    - программный пакет для 4D анализа дыхательных путей;
    - программный пакет для 4D анализа сосудов головного мозга;
    - программный пакет для оценки кровотока внутренних органов;
    - программный пакет для анализа функции сердца;
    - программный пакет для оценки мозгового кровотока;
    - программный пакет для виртуальной колоноскопии;
    - программный пакет для стоматологических приложений;
    - программный пакет для анализа изображений, полученных с использованием двух энергий;
    - программный пакет для сканирования с использованием двух энергий;
    - программный пакет для оценки кровотока внутренних органов с использованием челночного режима сканирования;
    - программный пакет для оценки жирового индекса;
    - программный пакет для виртуальной эндоскопии;
    - программный пакет для оценки объема легких;
    - программный пакет для оценки мозгового кровотока с использованием челночного режима сканирования;
    - программный пакет для расчета кальциевого индекса;
    - программный пакет для анализа атеросклеротических бляшек;
    - программный пакет для сканирования в режиме субтракции изображений;
    - программный пакет для субтракции периферических сосудов;
    - программный пакет для картирования распределения йода;
    - программный пакет для автоматической субтракции легких;
    - программный пакет для субтракции костных структур;
    - программный пакет для просмотра и анализа сосудов;
    - программный пакет для анализа мозгового кровотока в расширенном диапазоне;
    - программный пакет для увеличения поля обзора;
    - программный пакет для сбора данных и реконструкции с ЭКГ-синхронизацией;
    - программный пакет для сканирования с синхронизацией инъектора;
    - программный пакет для субтракции;
    - программный пакет для сканирования с синхронизацией по дыханию;
    - программный пакет для реконструкции при синхронизации по дыханию;
    - программный пакет для сканирования в челночном режиме;
    - программный пакет для сканирования с переменным питчем.
23. Интерфейс цветного принтера.
24. Интерфейс DICOM сохранение.
25. Интерфейс DICOM управление списком модальностей MWM.
26. Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU и SCP.
27. Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS.
28. Интерфейс DICOM подтверждение сохранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29. Интерфейс PGP-профиля в формате DICOM.
30. Программный пакет для станции рабочей мультимодальной Vitrea, в вариантах исполнения, не более 50 шт.:
    - программный пакет для анализа перфузии головного мозга;
    - программный пакет для анализа объемных данных перфузии головного мозга;
    - программный пакет для анализа стоматологических изображений;
    - программный пакет для анализа узелковых образований легких;
    - программный пакет для анализа узелковых образований легких, включая функцию компьютеризированного поиска;
    - программный пакет для анализа плотности легочной ткани;
    - программный пакет для планирования внутрисосудистых манипуляций;
    - программный пакет для анализа сердца и коронарных сосудов;
    - программный пакет для функционального анализа сердца;
    - программный пакет для многокамерного анализа функции сердца;
    - программный пакет для оценки перфузии миокарда;
    - программный пакет для электрофизиологического планирования;
    - программный пакет для оценки содержания кальция;
    - программный пакет для анализа структуры атеросклеротических бляшек;
    - программный пакет для планирования установки стента;
    - программный пакет для анализа печени;
    - программный пакет для виртуальной колоноскопии;
    - программный пакет для виртуальной колоноскопии, включая функцию компьютеризированного поиска полипов;
    - программный пакет для определения жирового индекса;
    - программный пакет для оценки перфузии внутренних органов;
    - программный пакет для применения в ядерной медицине;
    - программный пакет для анализа ОФЭКТ данных;
    - программный пакет для планирования лучевой терапии;
    - программный пакет для совмещения и сопоставления изображений разных модальностей.
31. Модуль для модернизации станции рабочей мультимодальной Vitrea:
    - блоки системные, не более 10 шт. (при необходимости);
    - программное обеспечение рабочей станции базовое, не более 10 шт.;
    - программный пакет для выполнения специализированных клинических исследований, не более 100 шт. (при необходимости).

1.2. Противопоказания:

Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями можно использовать без ограничения для обследования любых групп пациентов. Перед обследованием, специализированный врач, уполномоченный ЛПУ, должен убедиться, что выгода от обследования превышает риск применения ионизирующего излучения и обследование является разрешенным, а также проверить, не требуются ли усиленные меры предосторожности. В клинической практике результаты применения методов снижения дозы облучения будут отличаться в зависимости от клинической задачи, размеров пациента, анатомической локализации и используемых методов. Врач-рентгенолог при помощи медицинского физика по мере необходимости должен определять надлежащие параметры для каждой клинической задачи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

С особой осторожностью и вниманием необходимо подходить к анализу риск-выгода при обследовании беременных и кормящих женщин, а также детей.

1.3. Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия:
Во время длительных процедур кожа может получать достаточно высокие дозы облучения, что может повысить риск возникновения детерминированных эффектов.

1.4. Условия прменения медицинское изделие в медицинских организациях:
Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями предназначен для применения на людях. Нормативы по его эксплуатации охватывают диагностические потребности ЛПУ. Может использоваться для диагностики и получения значений большого количества параметров в различных областях клинического применения. Система подходит для ежедневного использования в условиях ЛПУ только по назначению и с соблюдением всех требований и указаний руководств по эксплуатации. Данный томограф может использовать только соответственно обученный и квалифицированный персонал.

Гарантийное техническое обслуживание и ремонт изделия разрешается выполнять только специалистам, уполномоченным Canon Medical Systems. Медицинское изделие разрешается эксплуатировать только вместе с принадлежностями и с использованием запасных частей, которые указаны в руководствах по эксплуатации.

При работе с системой следует соблюдать требования, действующие на территории Российской Федерации.

2. Перечень национальных и международных нормативных документов/стандартов, которым соответствует медицинское изделие.

Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями соответствует следующим национальным и международным нормативным документам/стандартам:

EN 60601-1: 2006 IEC 60601-1: 2005	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
EN 60601-1-2: 2007 IEC 60601-1-2:2007	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
EN 60601-1-3: 2008 IEC 60601-1-3: 2008	Изделия медицинские электрические. Часть 1-3. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Радиационная защита диагностического рентгеновского оборудования.
EN 60601-1-6: 2010 IEC 60601-1-6: 2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность.
IEC 60601-2-28:2010 EN 60601-2-28: 2010	Изделия медицинские электрические. Часть 2-28. частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик медицинских диагностических рентгеновских излучателей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EN 60601-2-54: 2009 IEC 60601-2-54: 2009	Изделия медицинские электрические. Часть 2-54. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к рентгеновским аппаратам для рентгенографии и рентгеноскопии
EN ISO 14971: 2012 ISO 14971: 2007-10-01	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям
EN 62304: 2006 IEC 62304: 2006	Программные средства медицинского оборудования. Жизненный цикл программного продукта
EN 62366: 2008 IEC 62366: 2007	Аппаратура медицинская. Использование технологий по применимости к медицинской аппаратуре.
EN 50581: 2012	Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий, в части ограничения использования опасных веществ
IEC 60601-2-44:2009	Изделия медицинские электрические. Часть 2-44 Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к рентгеновским компьютерным томографам
IEC 60825-1:2007	Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для потребителей
EN 980:2008	Символы для использования в маркировке медицинских устройств (Symbols for use in the labeling of medical devices)
EN 1041:2008	Информация предоставляется производителем медицинских устройств (Information supplied by the manufacturer of medical devices)

4. Ремонт

Ремонт системы осуществляется только уполномоченными на то специалистами компанией Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несёт никакой ответственности за неисправности, повреждения или утраты, вызванные перемещением, изменением или ремонтом, которые производились иным персоналом, не уполномоченным компанией Canon Medical Systems.
Для осмотра, настройки или ремонта деталей внутри гентри обращайтесь к сервисному представителю.

При возникновении любых вопросов по эксплуатации данной системы необходимо обращаться к представителю компании Canon Medical Systems. Формулируя вопрос, учтите следующее.

- Изложите суть возникшей у вас проблемы. Необходимо точно передать все сообщения системы об ошибках и другую сопутствующую информацию.
- Обязательно держите под рукой руководства по эксплуатации.
- Используйте телефон, находящийся как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

5. Гарантийные обязательства.

Стандартный гарантийный период на Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями 12 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня отгрузки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Гарантия распространяется на любые неисправности изделия медицинской техники, произошедшие по вине Производителя. Ремонт или замена неисправных комплектующих в течение гарантийного срока осуществляется бесплатно.

Производитель имеет право отказать в техническом обслуживании и ремонте изделия медицинской техники в гарантийный срок, если установит, что неисправность возникла в результате нарушения правил эксплуатации данного вида техники, или если ввод в эксплуатацию техники был произведен неавторизованной организацией.

Все необходимое техническое обслуживание и ремонт во время гарантийного периода выполняются бесплатно нашими специалистами. Послегарантийное обслуживание выполняется по действующим тарифам Производителя. При необходимости, договор на послегарантийное обслуживание может быть заключен после окончания срока гарантии. При этом компания Canon Medical Systems гарантирует наличие необходимых запасных частей для поддержания работоспособности оборудования в течение 7 лет с момента снятия данной модели с производства.

6. Рекламация.

Рекламация может предъявляться только по таким вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.

Если система работает неправильно или не реагирует на управление, как описано в руководствах по эксплуатации, обратитесь к сервисной службе представителя производителя Canon Medical Systems на территории Российской Федерации:

Акционерное общество "Канон Медикал Системз"
АО "Канон Медикал Системз"
123242, Россия, г. Москва, Новинский бульвар, д. 31, пом. II, ком. 1Б, эт. 6
8(495)626-58-09, (495) 287-32-54

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

КАНОН
КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

Сделано для жизни

Дополнение к Руководству по эксплуатации
Томограф компьютерный Aquilion Prime (TSX-303A) с принадлежностями

/Подпись/
Наофуми Ватанабе
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования и контроля
Канон Медикал Системз Корпорейшн

08 марта 2019 г.
Дата

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн
Печать

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 30 2019 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 12 марта 2019 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н31-0126

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 12 марта 2019 года

Акира Сузуки /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Акира Сузуки

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 12 марта 2019 года

Акира Сузуки
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 30

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что поставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 12 марта 2019 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 59-673
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Е.Д. Ребрина

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 13 *лист(-а,-ов).*

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

QUICK REFERENCE VOLUME

OPERATION MANUAL

2B201-722EN*C

Aquilion PRIME

TSX-303A

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2014-2018
ALL RIGHTS RESERVED

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Mar. 13. 2018
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

平成30年登簿第　85　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成30年 3 月15日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H30- 0208 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成30年 3 月15日

宇都宮地方法務局長 境野智子

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 15, 2018.

Tomoko Sakaino
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 85

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Sinior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 15th day of March 2018.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем упрощенном руководстве описываются рабочие процедуры для многосрезовых систем КТ Aquilion PRIME (TSX-303A).
Правила безопасности, процедуры для неотложных случаев и другие подобные сведения см. в руководствах по эксплуатации соответствующей системы КТ.
Перед использованием системы КТ прочтите соответствующие руководства по эксплуатации.

Обозначения

⚠ВНИМАНИЕ:

Указывает на информацию, относящуюся к безопасности. Соблюдайте меры предосторожности. Иначе возможны травмы, потеря данных или иной вред.

- Подробное описание мер предосторожности см. в руководствах по эксплуатации для систем КТ. Обязательно прочтите руководства по эксплуатации.

TIP Указывает на полезную информацию относительно работы системы.

- Названия компаний и продуктов, указанные в настоящем руководстве, являются зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
- Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать настоящее руководство без предварительного письменного разрешения.
- Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Порядок действий

	Стр.
1 Включение питания/регистрация	2
2 Подготовка к сканированию	6
Ввод сведений о пациенте	6
Укладывание пациента	7
3 Сканирование	9
Сканирование головы	9
Сканирование грудной клетки и брюшной полости (спиральное сканирование)	12
ⓘStation	19
Отображение/обработка изображений	23
Вывод изображений	23
Обработка изображений	26
Измерение КТ-числа	27
Измерение расстояния	28
Увеличение изображения (простое увеличение)	29
Построение изображения МПР	30
Обработка исходных данных	47
4 Вывод на пленку	50
Запуск окна вывода на пленку	50
Выбор изображения	51
5 Управление файлами изображений	54
Удаление ненужных изображений	54
Сортировка списка	55
Защита файлов от удаления	56
Сохранение изображений на диск DVD-RAM	57
Считывание изображений с диска DVD-RAM	58
6 Выключение питания (завершение работы)	60
Приложение. Поиск и устранение неисправностей	62

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение питания/прогрев

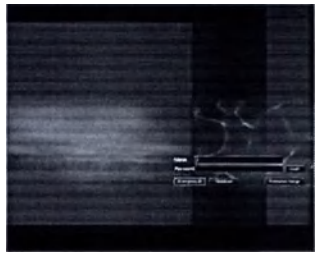
В данном разделе содержится описание процедуры включения питания и прогрева системы.

1. Включение питания

1. Включите переключатель питания на процессорном блоке.

2. Отобразится интерактивный экран или экран входа в систему.
   Если отобразится экран входа в систему, выполните вход.

Интерактивный экран



Окно входа в систему

3. Если рентгеновский излучатель не включался в течение трех часов или более, появится сообщение о необходимости прогрева системы.

* Прогрев требуется для защиты рентгеновской трубки.

(1) Убедитесь, что дека стола полностью выдвинут из гентри.
(2) Убедитесь в том, что в процедурной никого нет.
(3) Нажмите кнопку запуска сканирования .

➔ Прогрев выполняется в течение приблизительно 5 минут.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы остановить прогрев (например, в случае аварийной ситуации), нажмите кнопку прерывания операции

Если диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %, появится следующее сообщение.

WARNING
[Startup process]
More than 80% of the image data disk(Img.) is filled.
Check available disk space,
and delete image data, if necessary.
OK

WARNING
[Startup process]
More than 80% of the image data disk(Vol.) is filled.
Check available disk space,
and delete image data, if necessary.
OK

WARNING
[Startup process]
More than 80% of the image data disk(Vol./Img.) is filled.
Check available disk space,
and delete image data, if necessary.
OK

Хотя получение изображений доступно даже после отображения этого сообщения, рекомендуется удалить ненужные изображения до того, как диск полностью заполнится. (См. стр. 54.)

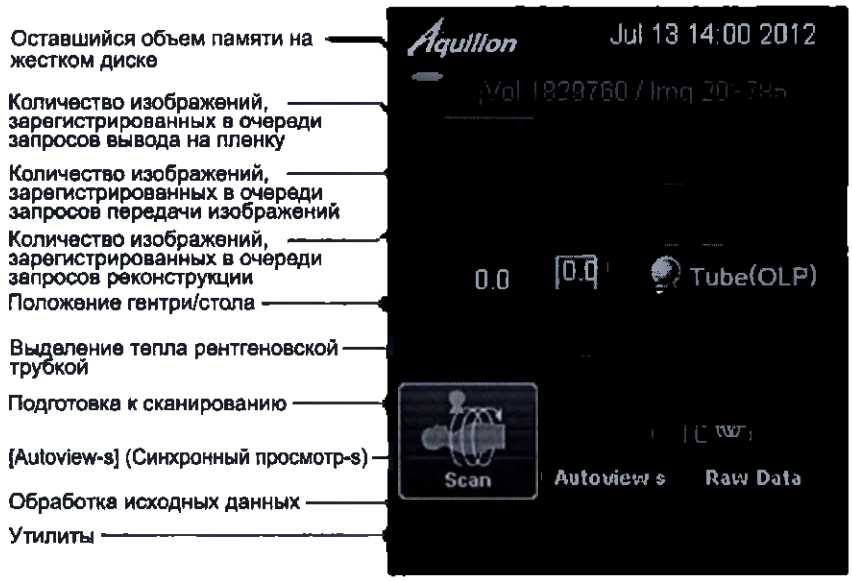
Приблизительное число изображений, которое можно сохранить на диске для изображений, отображается в поле «HD-Image» (Изображений на жестком диске) командного окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Командное окно

Переместите курсор мыши к левому краю экрана и щелкните левой кнопкой мыши, чтобы отобразить командное окно.

■ Для окна сканирования



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Для окон, отличных от окна сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка к сканированию

В данном разделе описаны процедуры ввода сведений и параметров пациента.

1. Ввод сведений о пациенте

Всегда вводите **идентификатор пациента**, его **имя** и **возраст**. При необходимости введите и другие данные.

В случае неотложного исследования нажмите кнопку Emergency.

Будут автоматически введены временный идентификационный номер пациента и временное имя пациента.

В этом случае не забудьте выбрать [Utility] (Утилиты) → [Information Change] (Изменение информации), чтобы ввести правильные идентификатор и имя пациента после выполнения исследования.

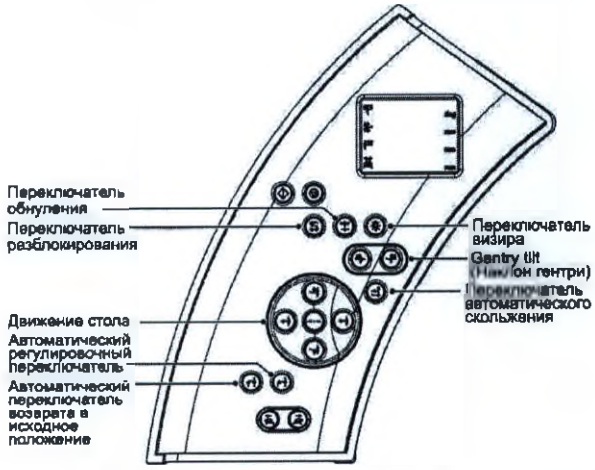
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Укладывание пациента

1. Зафиксируйте пациента.

> ⚠**ВНИМАНИЕ:** **Во время фиксации пациента соблюдайте меры предосторожности, описанные в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения») для системы КТ. При перемещении деки стола будьте осторожны и не защемите руки пациента.**

2. Переместите стол для исследования пациента и деку стола.



Для регулировки положения деки стола используйте кнопки со стрелками вверх-вниз ( ) и внутрь-наружу ( ). Положение стола для сканирования должно быть таким, чтобы лучи наружных визиров были совмещены с центром области интереса (по вертикали) и срединной линией. Для выполнения сканоскопии лучи должны быть выровнены с исходной линией сканоскопии. Чтобы включить наружные визиры, нажмите кнопку ( ).

Для перемещения стола для пациента с высокой скоростью нажмите кнопку «FAST» (Быстро) ( ), удерживая нажатой кнопку, соответствующую нужному направлению перемещения стола: «IN» (Внутрь), «OUT» (Наружу), «UP» (Вверх) или «DOWN» (Вниз). Нажмите кнопку «FREE» (Свободно) ( ) для ручного перемещения деки стола. В это время на кнопке горит зеленый индикатор. Чтобы отменить ручной режим, еще раз нажмите кнопку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Поскольку механизм блокировки (который отключает движение деки стола внутрь в случае низкой высоты стола) отключен, если нажата кнопка «FREE» (Свободно), следует уделять особое внимание предотвращению столкновения между декой стола и гентри.

3. Переместите пациента в положение для начала сканирования. Если для позиционирования используется наружный визир, удерживайте нажатой кнопку «Auto-slide» (Автоматическое перемещение) ( ), пока стол для пациента не остановится.

Чтобы настроенное положение стола отображалось как нулевое, удерживайте нажатым переключатель обнуления ( ) более 2 секунд.

4. При сканировании головы используйте переключатели наклона ( ) для задания такого угла наклона гентри, при котором луч внутреннего визира будет совмещен с орбитомеатальной линией.

   * При сканоскопии наклон гентри невозможен.

5. Чтобы отключить визиры, нажмите переключатель визира ( ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сканирование головы

1. Подготовка

1. Введите сведения о пациенте и задайте для него параметры.
2. Выберите подходящий план исследования.

   <1> Выберите область.

   <2> Выберите план исследования.

3. Отображаются сведения о пациенте и о сканировании.
   Проверьте идентификатор, имя, направление загрузки и положение пациента.

   <1> Идентификатор пациента

   <2> Имя пациента

   <3> Направление движения

   <4> Положение

   <5> Направление сканирования

4. Отображаются параметры сканирования для плана исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Сканирование

1. Нажмите кнопку запуска сканирования , когда она **загорится**.

➔ Начинается сканирование.

Чтобы прервать процесс сканирования нажмите кнопку прерывания операции на клавиатуре.

2. После завершения сканирования на экране появится окно для указания дополнительного сканирования.

Чтобы выполнить дополнительное сканирование:
Введите число сканирований и другую необходимую информацию, затем нажмите кнопку [redacted].

Чтобы закрыть окно дополнительного сканирования:
Нажмите кнопку Quit в правом нижнем углу экрана.

Чтобы выполнить сканирование с помощью тех же параметров сканирования:
Нажмите кнопку [redacted] в правом нижнем углу экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Завершение

1. Чтобы завершить исследование, нажмите кнопку [redacted]
2. Нажмите переключатель автоматического перемещения в исходное положение. Стол для исследования пациента возвращается в исходное положение.
3. Помогите пациенту спустится со стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

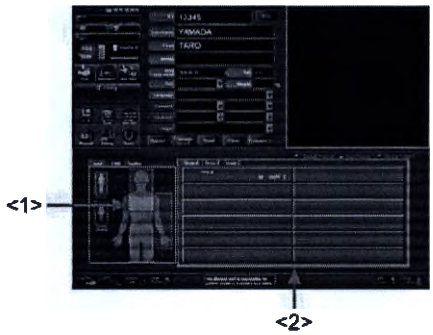
Сканирование грудной клетки и брюшной полости (спиральное сканирование)

1. Подготовка

1. Введите сведения о пациенте и задайте для него параметры.
2. Выберите подходящий план исследования.

   <1> Выберите область.

   <2> Выберите план исследования.



3. Отображаются сведения о пациенте и о сканировании. Проверьте идентификатор, имя, направление загрузки и положение пациента.

   <1> Идентификатор пациента

   <2> Имя пациента

   <3> Направление движения

   <4> Положение

   <5> Направление сканирования

4. Отображаются параметры сканирования для плана исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Tip

Изменение параметров сканирования

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканирования.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.

3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

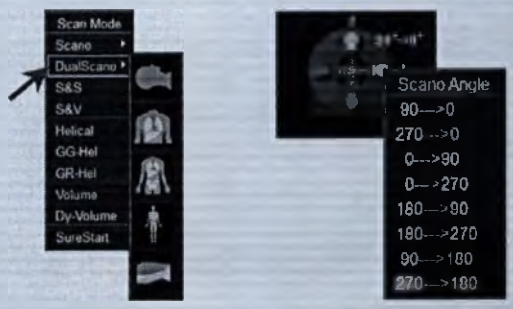
Изменение параметров сканоскопии

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканоскопии.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.
3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

Получение передней и боковой сканограмм

Выберите «Dual Scano» (Двойная сканоскопия) в меню «Scan Mode» (Режим сканирования).

Щелкните схему отображения угла сканоскопии в окне подтверждения положения пациента, затем выберите угол и порядок сканирования.



Чтобы прервать первую сканоскопию, нажмите кнопку , отображаемую во время сканоскопии. Вторая сканоскопия начинается в положении, где была прервана первая сканоскопия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Сканоскопия (получение изображения проекции)

1. Нажмите кнопку запуска сканирования , когда она **замигает**.

➔ Стол для исследования пациента перемещается.

2. Нажмите кнопку запуска сканирования , когда она **загорится**.

➔ Система приступит к сканоскопии.

После выполнения сканоскопии для необходимого диапазона нажмите кнопку .

Tip

Если режимом сканирования является «Dual Scano» (Двойная сканоскопия), сканоскопию также можно прервать без выполнения второй сканоскопии, нажав кнопку прерывания операции на клавиатуре после выполнения первой сканоскопии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

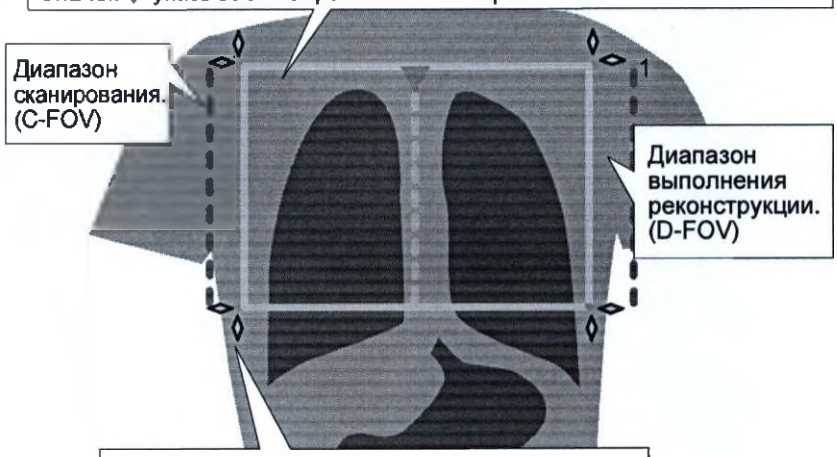
3. Планирование сканирования

1. Отображается сканограмма. Выполните планирование сканирования с помощью этого изображения.

2. Измените положение и диапазон сканирования.

Для верхней проекции

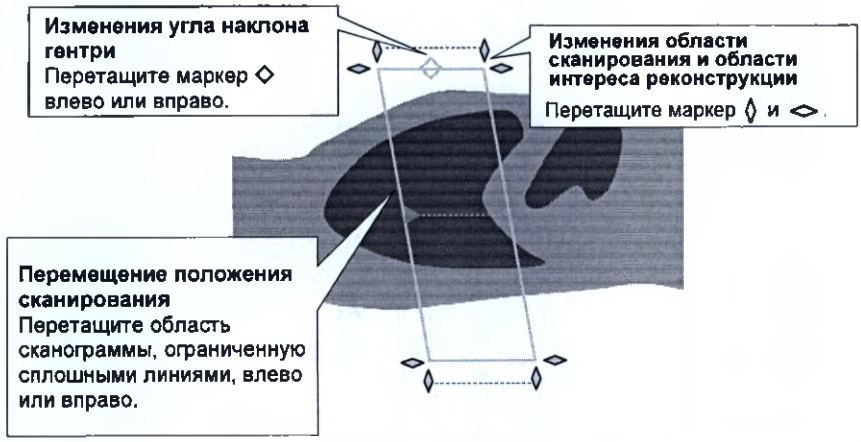
Перемещение положения сканирования
Направление перемещения положения сканирования можно настроить с помощью элементов ▬, ▮ и ⁄. Если выбран элемент ▮, сплошные линии на сканограмме можно перемещать только вверх или вниз; если выбран элемент ▬, сплошные линии можно перемещать только влево или право; если выбран элемент ⁄, сплошные линии можно перемещать в любом направлении. Значок ▼ указывает направление сканирования.



Изменение диапазона сканирования
<> используется для перетаскивания влево или вправо, а ◊ используется для перетаскивания в аксиальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для боковой проекции



Переключение окон

Чтобы переключиться между интерактивным окном плана сканирования и окном подтверждения сведений о пациенте, нажмите кнопку

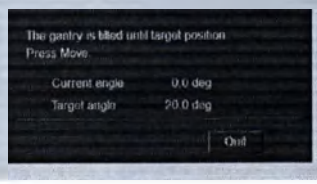
3. При необходимости измените предустановленные параметры на вкладке «Scan Details» (Данные сканирования) в окне плана исследования.

4. После завершения планирования сканирования нажмите кнопку Confirm.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка наклона гентри

После задания наклона гентри откроется показанное ниже окно. Нажмите кнопку на клавиатуре, чтобы управлять наклоном гентри.
(Гентри наклоняется в положение 15° после одного нажатия, а затем наклоняется с шагом 3,5°.)



4. Сканирование

1. Отображается окно подтверждения перемещения стола для исследования пациента.
   Нажмите кнопку O K.
2. Нажмите кнопку запуска сканирования , когда она **замигает**.

   ➔ Стол для исследования пациента перемещается.

3. Нажмите кнопку запуска сканирования , когда она **загорится**.

   ➔ Начинается сканирование.

   Чтобы прервать процесс сканирования нажмите кнопку прерывания операции на клавиатуре.

4. После завершения сканирования на экране появится окно для указания дополнительного сканирования.

   Чтобы выполнить дополнительное сканирование:
   Введите число сканирований и другую необходимую информацию, затем нажмите кнопку Confirm.

   Чтобы закрыть окно дополнительного сканирования:
   Нажмите кнопку Quit Scan в правом нижнем углу экрана.

   Чтобы выполнить сканирование с помощью тех же параметров сканирования:
   Нажмите кнопку Repeat Scan в правом нижнем углу экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Завершение

1. Чтобы завершить исследование, нажмите кнопку .
2. Нажмите переключатель автоматического перемещения в исходное положение . Стол для исследования пациента возвращается в исходное положение.
3. Помогите пациенту спустится со стола.

Выполнение сканирования с помощью тех же условий сканирования

Чтобы повторить сканирование (например, в случае исследований с помощью контрастного вещества) с применением тех же условий сканирования, используйте функцию повтора исследования.

1) Нажмите кнопку в правом нижнем углу окна. Условия сканирования, использованные в предыдущем выполненном плане, отображаются в окне повтора исследования.

2) Подтвердите условия сканирования и нажмите кнопку . Отобразится окно с планом сканирования. Выполните те же операции, что и при стандартном планировании сканирования. (Параметры сканирования также можно изменить.)
Если план сканирования не задан, кнопка запуска сканирования загорается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

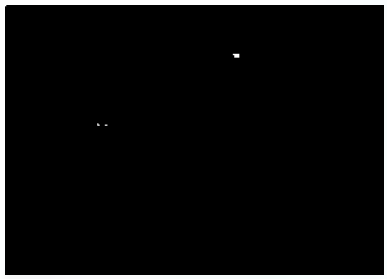
ⓘStation

ⓘStation — это функция, которая предоставляет пациенту инструкции путем отображения изображений для задержки дыхания и порядка исследования на мониторе гентри.

1. Экран монитора

1. Если питание системы КТ включено, на мониторе отображается окно ⓘStation.

Чтобы включить или выключить отображение экрана ⓘStation на мониторе, нажмите кнопку позиционирования гентри/пациента в левом верхнем углу командного окна, затем нажмите кнопку ⓘStation. Выводится окно операции ⓘStation, показанное на рисунке ниже. Монитор можно выключить или выключить с помощью кнопки включения/выключения в окне.



2. Если ввести сведения о пациенте и выбрать план исследования, в нижней части монитора откроется окно со сведениями о пациенте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Рабочее окно

Если установить кнопку ⓘStation в окне регулировки положения гентри и стола в положение «ON» (Вкл), откроется рабочее окно функции ⓘStation. В этом окне можно просматривать видеоролики с описанием исследования до начала исследования и настраивать параметры отображения информации на мониторе.

<1> В окне ⓘStation отображаются кнопки

Эта кнопка используется для переключения состояния отображения окна ⓘStation (переключение просмотра видеороликов для детей/взрослых, отображение/скрытие кривых ЭКГ в режиме сканирования с синхронизацией по ЭКГ (дополнительно), яркость и т. д.)

<2> Кнопки выбора просмотра видеороликов

Эта кнопка используется для настройки параметров, относящихся к отображению видеороликов с описанием исследования. Значение этого параметра выбирается из раскрывающегося списка.

<3> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Если нажать эту кнопку, будет показан видеоролик с описанием исследования. Видеоролик отображается несколько раз до начала исследования или тренировки дыхания. Обратите внимание, что видеоролик нельзя воспроизвести во время сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Описание исследования

В рабочем окне ⓘStation выберите целевую анатомическую область и нажмите кнопку «Play» (Воспроизведение).

На мониторе отобразится видеоролик с описанием исследования выбранной анатомической области.

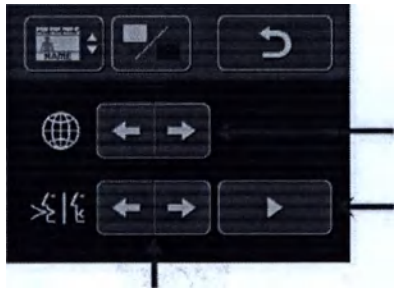
Выберите анатомическую область.

Щелкните.

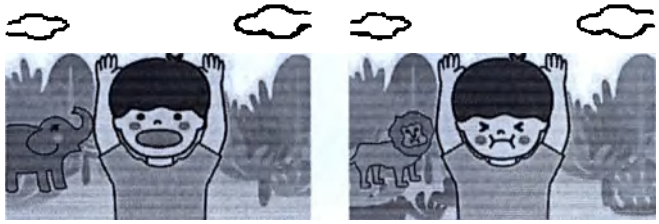
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Тренировка дыхания

1. Выберите тип голосовых сообщений с помощью сенсорной панели на панели управления гентри.



2. Если нажать кнопку тренировки задержки дыхания, система в течение 10 с проведет тренировку задержки дыхания.



Пример тренировки задержки дыхания для детей

Одновременно с этим горит указатель для пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение/обработка изображений

В данном разделе описаны процедуры отображения и обработки полученных изображений.

1. Вывод изображений

1. Нажмите кнопку [Autoview-s] (Автоматический просмотр-s) или [Utility] (Утилита) → [Autoview-m] (Автоматический просмотр-m) в командном окне.
2. Нажмите кнопку [redacted] (Каталог) в окне запуска. Отображается каталог пациентов.

3. В каталоге пациентов выберите файл данных с изображением для отображения и нажмите кнопку [Load] (Загрузить).
4. Нажмите кнопку обработки изображений [redacted] (Выбор изображений) на вкладке [1].

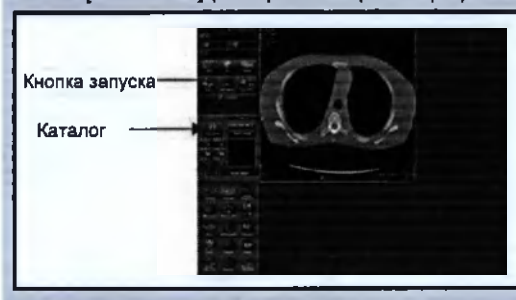
   Отобразится окно выбора изображений.
5. В окне выбора изображений щелкните изображение, которое нужно отобразить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Метод отображения изображения

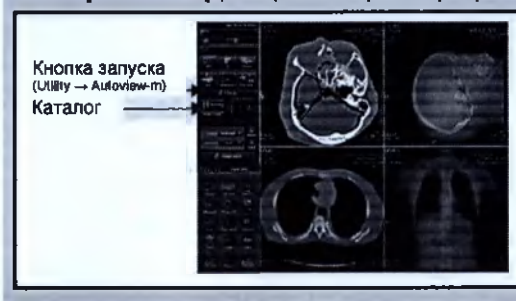
Есть три метода отображения изображений, которые показаны ниже.

<1> [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s)



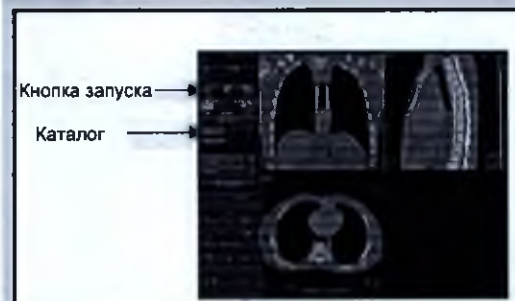
- Единовременно отображаются данные только одного пациента.
- Размер дисплея: 640 × 640.
- Полноэкранное отображение. Щелкните по кнопке на вкладке Layout (Конфигурация) в командном окне.

<2> [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)



- Единовременно можно выводить на экран данные от одного до четырех пациентов.
- Размер дисплея: 512 × 512.

<3> Многоплоскостная реконструкция (МПР)



- Можно одновременно выводить на экран изображения во фронтальной, сагиттальной и аксиальной плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Операции, осуществляемые с помощью мыши

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Обработка изображений

■ Кнопки обработки изображений

Используйте эти кнопки для выполнения различных задач обработки изображения.

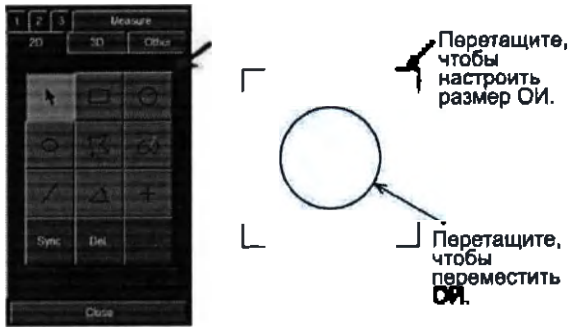
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедуры измерения КТ-числа, измерения расстояния и увеличения изображения описаны ниже.

4. Измерение КТ-числа

1. Нажмите кнопку обработки изображений [redacted] (Измерение).
2. Выберите тип ОИ.

   Процедура измерения КТ-числа объясняется на примере круглой ОИ. Нажмите кнопку круглой ОИ.



3. Отрегулируйте положение и размер ОИ.
   - Перемещение : Перетащите линию ОИ.
   - Регулировка размера : Перетащите одну из меток ⌜ , формирующих прямоугольную область рядом с окружностью круглой ОИ.
4. КТ-число отображается на изображении.

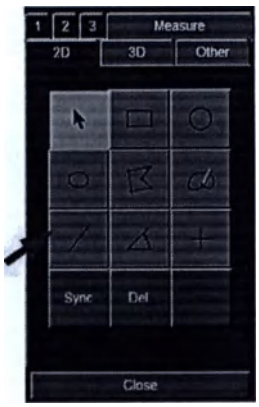
   Результат расчетов, отображаемый в нижней части изображения, можно перетаскивать с помощью мыши.

5. Чтобы сохранить измененное изображение, нажмите клавишу [F7] (Сохранение экрана) на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Измерение расстояния

1. Нажмите кнопку обработки изображений [redacted] (Измерение).
2. Нажмите кнопку линейной ОИ.



3. Щелкните начальную точку измерения.

   Когда отобразится линия, щелкните конечную точку измерения, нажав правую кнопку мыши. Задается отрезок.
4. Расстояние отображается рядом с конечной точкой.
5. Чтобы сохранить измененное изображение, нажмите клавишу [F7] (Сохранение экрана) на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Увеличение изображения (простое увеличение)

Есть два метода увеличения: простое увеличение изображений и реконструкция с масштабированием исходных данных. Ниже описан метод простого увеличения. Метод реконструкции с масштабированием см. на стр. 48.

1. Для регулировки масштаба увеличения используйте инструмент увеличения (Масштаб).

   Выберите необходимый масштаб увеличения с помощью левой кнопки мыши.

Простое увеличение/уменьшение можно также выполнять путем перетаскивания, одновременно удерживая нажатыми среднюю и правую кнопки мыши.
Масштаб также можно изменить с помощью пункта [Menu] (Меню).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Построение изображения МПР

1. Обработка МПР в окне «Autoview-m» (Синхронный просмотр-m)

Процедуры обработки МПР в окне «Autoview-m» (Синхронный просмотр-m) описаны ниже.

Они подходят для обработки МПР в стандартных исследованиях.

1. Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m).
2. Нажмите кнопку (Каталог).
3. Выберите необходимое исследование или серию и нажмите кнопку [Load] (Загрузить).

   Затем выберите объемные данные в области «Series» (Серии).
   Для объемных данных в столбце «Type» (Тип) отображается «Vol.» (Объемные).

4. На вкладке «Main» (Главная) щелкните правой кнопкой мыши кадр (A, B, C, D), в котором отображается изображение, и выберите плоскость для построения (сагиттальная, корональная или аксиальная) в раскрывающемся меню.

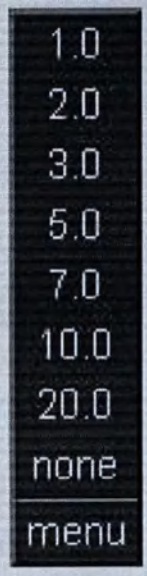
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Отображается изображение выбранной плоскости.

   Положение плоскости можно изменять в направлении вперед/назад (влево/вправо) вращением колесика мыши.

Изменение толщины изображения

Если из-за чрезмерного шума или по другой причине необходимо изменить толщину изображения, нажмите кнопку (Толщина среза) на вкладке [1]. Выберите нужную толщину изображения в раскрывающемся меню.



Выбор режима отображения MIP

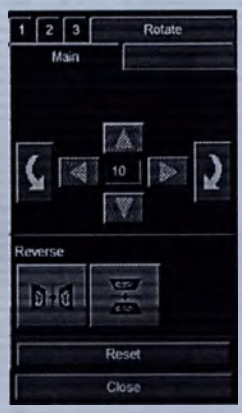
Если изображение МПР является толстым, его можно отобразить в режиме MIP.

Нажмите кнопку (Наложение проекции макс. интенсивности) на вкладке [1] и в раскрывающемся меню выберите пункт [Maximum Value] (Максимальное значение).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка угла плоскости

Если, например, плоскость не является симметричной, можно регулировать ее угол с помощью кнопки (Вращение) на вкладке [1], чтобы вращать изображение плоскости.



Сохранение изображения

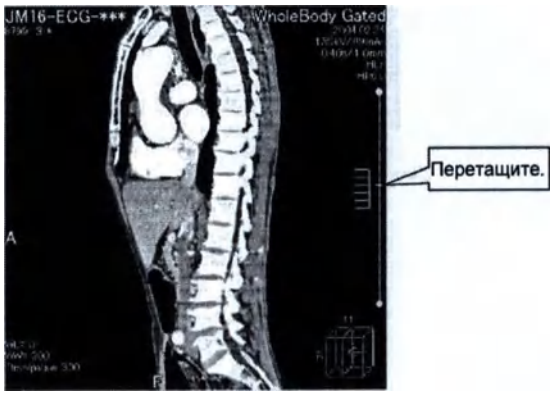
Нажмите клавишу [F7] на клавиатуре. Активное изображение в желтой рамке сохраняется как снимок экрана и добавляется на экран «Image selector» (Выбор изображения).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Автоматическое построение изображения МПР

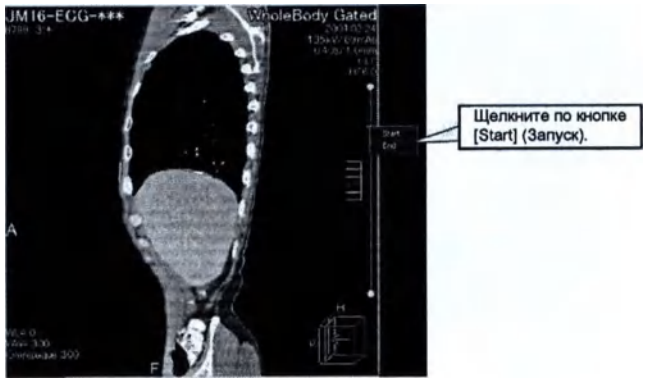
1. Перетащите ползунок на правом краю кадра изображения.

   Чтобы задать начальное положение, перемещайте его вертикально.



2. После задания начального положения щелкните правой кнопкой мыши.

   В раскрывающемся меню отобразятся пункты [Start] (Начало) и [End] (Конец). Щелкните пункт [Start] (Начало).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

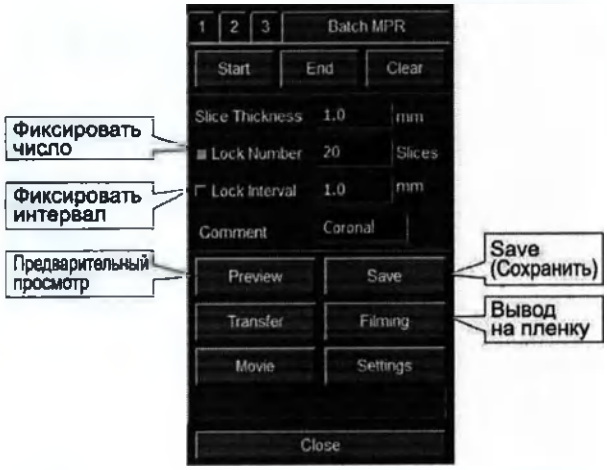
3. Рядом с активным кадром (желтая рамка) отобразится контрольное изображение.

4. Перетащите ползунок в конечное положение.

   Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отобразить раскрывающееся меню, и выберите пункт [End] (Конец).
   Можно изменить диапазон, перетащив зеленый отрезок на контрольном изображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. После задания начального положения для автоматического построения, на вкладке [1] автоматически отображается кнопка (Пакетная МПР).



6. Чтобы предварительно задать число автоматически создаваемых изображений, установите флажок для параметра «Lock Number» (Фиксировать число) и в соответствующем поле введите число создаваемых сообщений. (Интервал изображений зависит от диапазона построения изображений.)

7. Чтобы задать интервал для создаваемых изображений, установите флажок для параметра «Lock Interval» (Фиксировать интервал) и введите числовое значение интервала изображений. (Число создаваемых изображений зависит от диапазона построения изображений.)

8. Чтобы проверить заданные изображения, нажмите кнопку [Preview] (Предварительный просмотр).

9. Нажмите кнопку [Save] (Сохранить). Полученные изображения МПР сохраняются на экране «Image Selector» (Выбор изображений).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Если нажата кнопка [Filming] (Вывод на пленку), автоматически выполняется набор процессов (от сохранения заданных изображений МПР до загрузки сохраненных изображений на виртуальную пленку).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

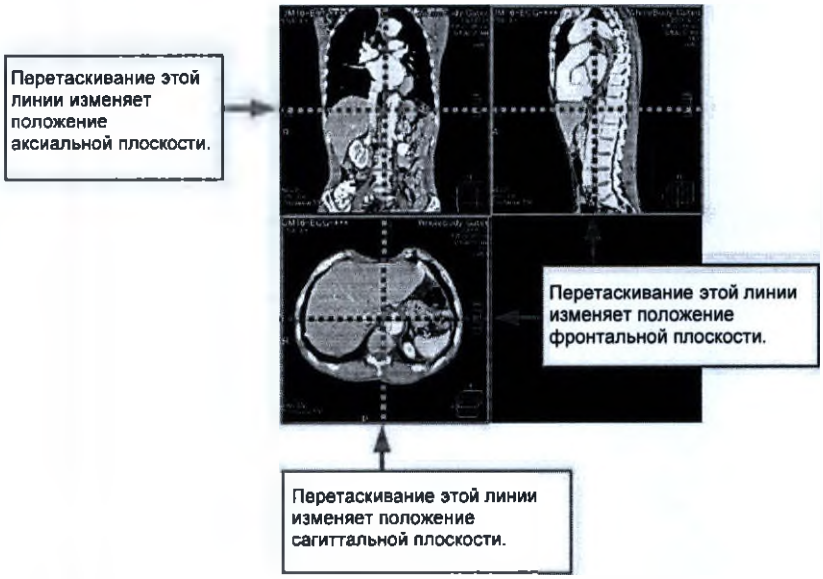
3. Обработка МПР в режиме МПР

Если выбран режим (МПР) можно создавать наклонные и криволинейные изображения МПР.

1. Нажмите кнопку (МПР).

   Нажмите кнопку (Каталог) и выберите необходимое исследование или серию для отображения объемных данных.

2. В левой верхней области просмотра откроется изображение, полученное во фронтальной плоскости, в правой нижней — в сагиттальной плоскости, а в левой нижней — в аксиальной плоскости. Отображаемую плоскость можно изменять путем перетаскивания цветного отрезка, указывающего положение соответствующей плоскости, как показано на рисунке ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Построение наклонных изображений

1. Нажмите кнопку [redacted] (Наклонное) на вкладке [1].

   В правом нижнем кадре появится наклонное изображение.

2. Отрезок для построения наклонного изображения (наклонный курсор) отображается на изображении корональной плоскости в левом верхнем кадре.
   Чтобы переместить наклонный курсор в необходимый кадр, дважды щелкните целевой кадр.

3. Чтобы преобразовать или повернуть наклонный курсор, перетащите красный кружок в центре отрезка наклонного курсора. Чтобы построить изображение для необходимой плоскости, переместите отрезок наклонного курсора в подходящее положение, перетащив красный кружок.

Процедуры непрерывного построения изображений МПР см. в разделе «Автоматическое построение изображения МПР» на стр. 33.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

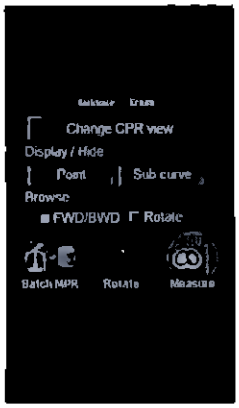
Построение двух наклонных изображений

Чтобы построить два наклонных изображения, дважды щелкните наклонную плоскость и установите наклонный курсор на наклонном изображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

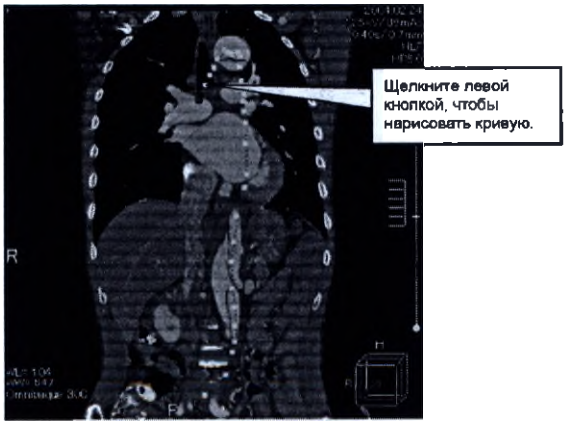
5. Построение криволинейных изображений МПР

1. Нажмите кнопку [redacted] (Криволинейная МПР) на вкладке [2].
2. Появится рабочее окно криволинейной МПР.



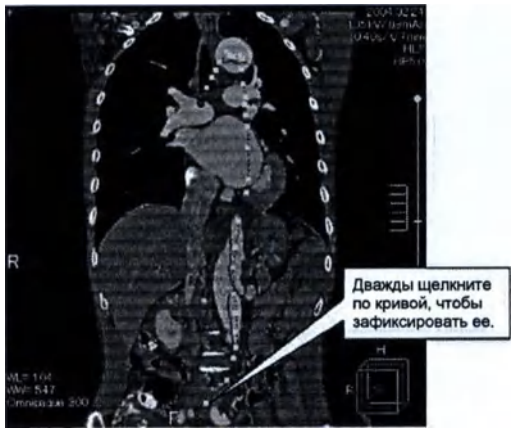
3. Щелкните изображение и нарисуйте в нем кривую. Криволинейное изображение МПР отображается вдоль ломаной линии в кадре наклонной плоскости, расположенном в правом нижнем углу области вывода изображения.

   По очереди щелкайте точки вдоль целевой области, изменяя положение целевой плоскости с помощью колесика мыши.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Чтобы задать кривую, щелкните ее дважды.

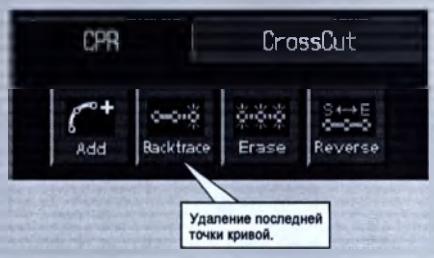


5. Отображается криволинейное изображение МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление последней точки

Чтобы удалить последнюю точку, нажмите кнопку [Back Trace] (Возврат назад).



Изменение нарисованной ломаной линии

Чтобы изменить нарисованную ломаную линию, перетащите необходимую точку.

Если нажата кнопка [Sub curve] (Повтор кривой), ломаная линия отображается на изображениях всех плоскостей, что позволяет ее изменять в трех направлениях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение изображений плоскостей, перпендикулярных к нарисованной ломаной линии

Можно отображать изображения поперечных сечений, перпендикулярных к нарисованной ломаной линии. Для этого нажмите кнопку [CrossCut] (Поперечное сечение) на вкладке «CrossCut» (Поперечное сечение).

Сохранение криволинейных изображений МПР и изображений поперечных сечений

Чтобы сохранить криволинейные изображения МПР и изображения поперечных сечений, используйте кнопку (Пакетная МПР). Для указания начальной и конечной точек используйте ползунок для созданных изображений.

(Подробную информацию о пакетной МПР см. на стр. 35.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Построение изображений МПР позвоночника

Для построения наклонных изображений МПР вдоль тела позвонка или межпозвоночного промежутка используйте кнопку [Spine MPR] (МПР позвоночника).

1. Нажмите кнопки (Клинический) → General (Общий).

   Нажмите кнопку Directory (Каталог) и выберите нужное исследование или серию для отображения объемных данных.

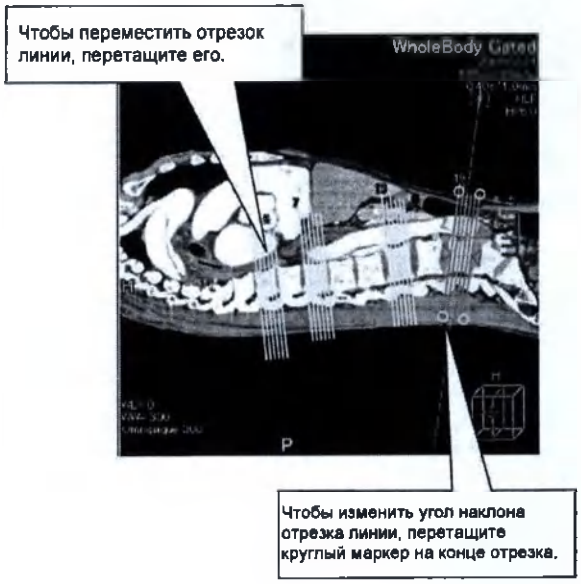
2. Нажмите кнопку (МПР позвоночника).
3. Нажмите кнопку [New] (Создать).

4. Отобразится отрезок, указывающий наклонную плоскость МПР.
   Отрезок можно перемещать путем перетаскивания.
   Перетаскивание значка O на конце отрезка изменяет угол отрезка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

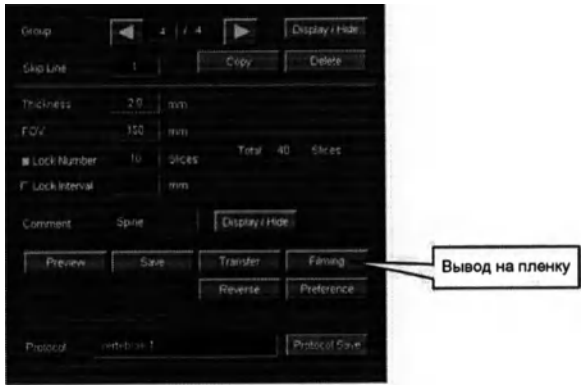
5. Чтобы добавить новый отрезок, нажмите кнопку [Copy] (Копировать) и перетащите отрезок, чтобы переместить его в нужное положение.

   Перетащите значок O на конце отрезка, чтобы изменить угол для соответствия углу тела позвонка или межпозвоночного промежутка.

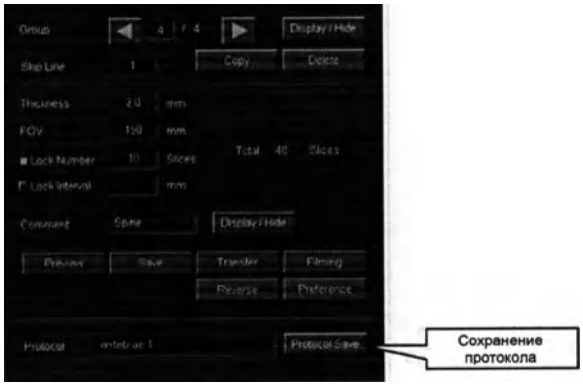


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Если нажата кнопка [Filming] (Вывод на пленку), автоматически выполняется набор процессов (от сохранения изображения МПР позвоночника до загрузки сохраненного изображения на виртуальную пленку).



7. Чтобы создать новый протокол, предварительно задайте сведения об МПР позвоночника (положение, число изображений, интервал изображений и т. д.) и сохраните их, нажав кнопку [Protocol Save] (Сохранить протокол).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

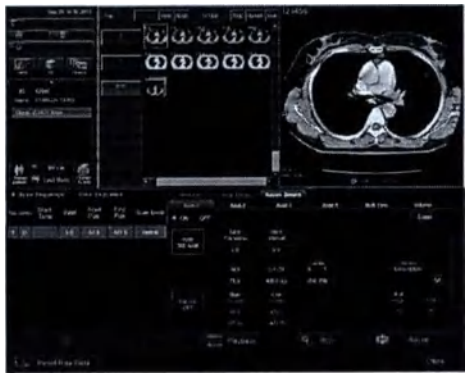
Обработка исходных данных

Метод реконструкции изображений из исходных данных (масштабирование, изменение функции, изменение шага реконструкции) описан ниже.

1. Выбор исходных данных

1. Нажмите кнопку [redacted] (Исходные данные) в командном окне.
2. Отобразится каталог исходных данных.

3. Выберите нужного пациента, а затем нужную серию.
4. Нажмите кнопку [Load] (Загрузить). Откроется показанное ниже окно.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Изменение параметров

1. Информация о сканировании и реконструкции выводится на экран таким же образом, как выводятся данные плана исследования во время сканирования. Выберите вкладку Recon. Details (Данные реконструкции) для редактирования параметров реконструкции, которые аналогичны параметрам плана исследования, отображаемым во время сканирования.

Задание области интереса для масштабирования при реконструкции

Чтобы увеличить изображение одного легкого или внутреннего уха либо масштабировать 3D-изображение и т. д., выберите функцию масштабирования при реконструкции — это позволит увеличить только нужную область интереса. Обратите внимание, что этот метод можно использовать, только если изображения для выбранных исходных данных уже существуют.

1) Выберите изображение для задания ОИ в окне «Image Selector» (Выбор изображений). Изображение отображается в правом верхнем кадре.

2) Нажмите кнопку ROI для определения положения и размера ОИ.

2. После завершения изменения параметров нажмите кнопку Recon.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Восстановление измененных параметров

Нажмите кнопку Reset Raw Data, чтобы вернуть измененные исходные данные в состояние на момент их загрузки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вывод на пленку

В данном разделе описываются процедуры вывода на пленку.

1. Запуск окна вывода на пленку

Нажмите кнопку [redacted] (Вывод на пленку) в командном окне.

Появится следующее окно вывода на пленку.

[redacted]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Выбор изображения

1. Выберите исследование, применив один из нижеприведенных методов.
   - Щелкните [redacted] в окне вывода на пленку и выберите нужное исследование в окне данных изображений.
   - Откройте исследование на странице Autoview-s, Autoview-m, 3D или МПР.

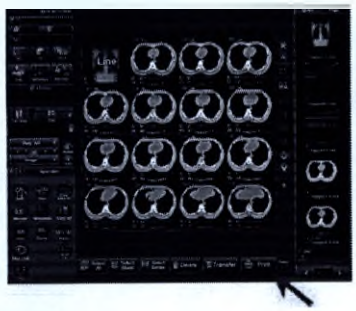
     Установите для параметра Auto Load значение «ON» (Вкл) и нажмите кнопку [redacted] (Вывод на пленку).
2. При выборе исследования в правой стороне экрана отобразится пиктограмма серии, которую можно вывести на пленку.
3. Переместите пиктограммы изображений в область листа пленки, чтобы распечатать нужные изображения.

   Если изображения неправильные, удалите их, нажав Delete (удаление текущего выбранного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Выдача снимков

Выбрав изображение, нажмите кнопку Print в окне вывода на пленку или нажмите клавишу на клавиатуре.

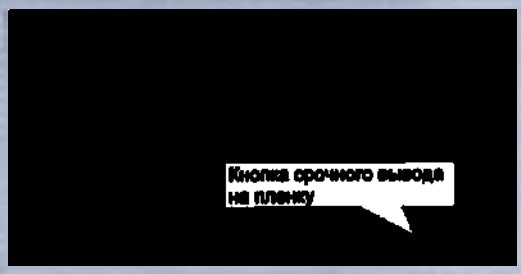


Tip

Проверка состояния вывода на пленку

1) Нажмите кнопку в верхней части командного окна.

   Появится окно очереди вывода на пленку.



Присвоение приоритета заданию вывода на пленку

1) В списке выберите задание вывода на пленку, которому необходимо присвоить приоритет.
2) Нажмите кнопку срочного вывода на пленку Priority.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение отрезков на сканограмме

Выберите набор настроек, в котором сканограмма задана в наборе настроек устройства печати.

Отображение сведений о наборе настроек устройства печати

Если нажата кнопка (Создать набор настроек), отображается одно из следующих окон.

Выберите набор настроек, в которой на сканограмме отображается отрезок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

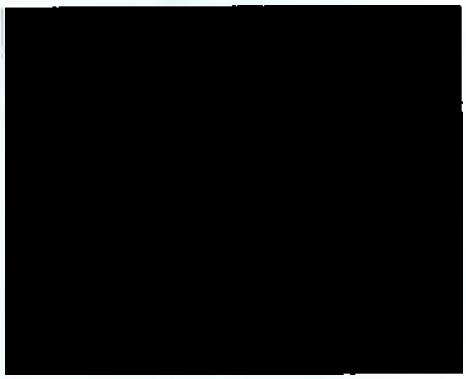
Управление файлами изображений

В этом разделе описаны процедуры управления файлами изображений, включая удаление, сортировку и передачу на диск DVD-RAM.

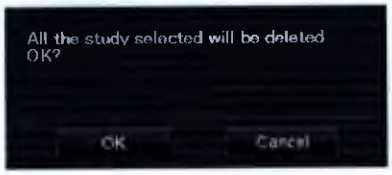
1. Удаление ненужных изображений

1. Нажмите кнопку [redacted] в командном окне.

   Отобразится список каталогов.



2. Выберите данные для удаления и нажмите кнопку [Delete] (Удалить).
3. Отображается окно подтверждения удаления. После подтверждения нажмите кнопку [OK].



Если выбрано исследование

Если выбрана серия

Если выбрано изображение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Сортировка списка

1. Нажмите кнопку [redacted] в командном окне.

   Отобразится список каталогов изображений.

2. Нажмите заголовок списка для сортировки.

3. При каждом щелчке заголовка столбца происходит сортировка в порядке возрастания, в порядке убывания или в порядке по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Защита файлов от удаления

Выбранные файлы можно защитить (защита «ON» (Вкл)) либо снять с них защиту (защита «OFF» (Выкл)) в окне файла изображения.

1. Нажмите кнопку [redacted] в командном окне.
2. На экране появится окно утилиты для работы с файлами.
3. Выберите файлы, которые требуется защитить.
4. Нажмите кнопку [Protect] (Защитить) на вкладке «Main» (Главная).

[redacted]

5. Выводится окно выбора «ON»/«OFF» (Вкл/Выкл) защиты.

[redacted]
All the data selected will be protected/unprotected
OK?

6. Выберите [ON] (Вкл.) или [OFF] (Выкл.).
7. Нажмите кнопку обновления списка [redacted].

Если выбрано значение [ON] (Вкл.)	:	В столбце защиты для выбранного файла появляется буква «P».
Если выбрано значение [OFF] (Выкл.)	:	Буква «P» удаляется из столбца защиты для выбранного файла.

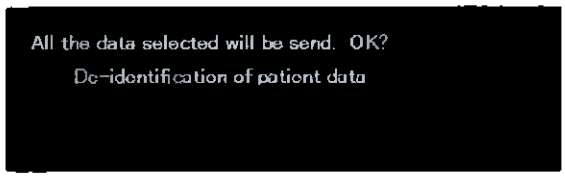
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Сохранение изображений на диск DVD-RAM

1. Нажмите кнопку [redacted] в командном окне.
2. На экране появится меню утилиты для работы с файлами.

   Вставьте диск DVD-RAM и активируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM). В появившемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку [OK].

   * Если во время запуска системы диск DVD-RAM с изображениями установлен в дисководе DVD-RAM, он активируется автоматически.
   * Чтобы использовать новый диск DVD-RAM, отформатируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Format] (Форматировать DVD-RAM). Не забудьте ввести имя в окне ввода метки. Нажмите кнопку [OK], а затем в меню утилиты для работы с файлами нажмите кнопку [Media] (Носитель).
3. Выберите данные для сохранения и на вкладке «Main» (Главная) нажмите кнопку [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM).
4. Отображается окно подтверждения передачи данных. Нажмите [OK].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Считывание изображений с диска DVD-RAM

1. Нажмите кнопку [redacted] в командном окне.

   * Если во время запуска системы диск DVD-RAM с изображениями установлен в дисководе DVD-RAM, шаги 2 и 3 ниже выполнять не нужно, поскольку диск DVD-RAM активируется автоматически.

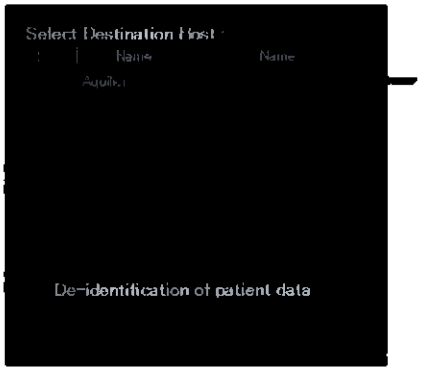
2. На экране появится меню утилиты для работы с файлами. Вставьте диск DVD-RAM и активируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM). В появившемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку [OK].

3. В качестве устройства выберите диск DVD-RAM.

4. После выбора данных нажмите кнопку [Transfer] (Передача) на вкладке «Main» (Главная).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. В окне «Select Destination Host» (Выбрать адрес целевого устройства) выберите [Images] (Изображения) и нажмите кнопку [OK].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение питания (завершение работы)

1. Убедитесь, что в командном окне отображается «Reconstruction: 0» (Реконструкция: 0), «Filming: 0» (Выдача снимков: 0) и «Archive: 0» (Архив: 0).

   Если выполняется вывод на пленку или передача изображений, дождитесь обработки всех элементов в очереди. Убедитесь, что указаны нулевые значения.

Проверьте, чтобы все индикаторы были обнулены.

2. В командном окне нажмите кнопку [Utility] (Утилита), а затем [Shutdown] (Завершить работу).

3. По истечении короткого периода времени появится следующее сообщение.

   Если нажата кнопка OK, начинается процесс завершения работы. Этот процесс занимает приблизительно 2 минуты.

4. Когда на мониторе появится сообщение «It is now safe to turn off your computer» (Теперь электропитание компьютера можно выключить), выключите питание процессорного блока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение. Поиск и устранение неисправностей

Ниже представлены справочные страницы с описанием причин и необходимых действий для наиболее распространенных проблем, возникающих во время работы. Если возникает проблема, сначала проверьте следующие элементы. Для решения проблем, которые не описаны здесь, обратитесь к представителю сервисной службы.

Если не удается выполнить сканирование (➔ стр. 63)

- Неожиданная остановка сканирования
- Не удается выполнить сканоскопию

Если невозможно перейти к следующей операции (➔ стр. 64)

- Не удается выполнить операцию с помощью мыши
- Не удается ввести данные или перейти к следующей операции
- Не удается завершить вывод на пленку или передачу изображений

Если отображается предупреждающее сообщение (➔ стр. 65)

- Отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга)
- Отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %

Если питание системы выключилось и снова включилось (➔ стр. 66)

- Выключено питание непосредственно процессорного блока
- Выключился переключатель распределительно щита
- Система прекратила работу из-за перебоя питания
- Для остановки работы гентри нажата кнопка аварийной остановки

Другие проблемы (➔ стр. 68)

- На изображениях возникает незначительный кольцевой артефакт
- В систему попала жидкость

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если не удается выполнить сканирование

Неожиданная остановка сканирования
Устранение проблемы
<1> Нажмите кнопку OK в окне сообщения об ошибке. Затем нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить). Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.
<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, прервите выполнение плана исследования и выберите его еще раз. Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.
<3> Если шаг <2> окажется неэффективным, перезагрузите систему. В этом случае следует еще раз выполнить регистрацию пациента. Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.

Не удается выполнить сканоскопию
Устранение проблемы
Убедитесь, что для угла наклона задано значение 0°.
* Сканоскопия невозможна при наклонном положении гентри.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если невозможно перейти к следующей операции

Не удается выполнить операцию с помощью мыши

Устранение проблемы

<1> Одновременно нажмите клавиши [Ctrl], [Alt] и [Del] на клавиатуре. Система завершает работу и перезапускается.

<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, выключите питание процессорного блока. Подождите несколько секунд и снова включите питание Navibox. После включения питания программное обеспечение выполняет восстановление. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено.

* Если во время включения питания выполняется восстановление, следующее завершение работы выполняется дольше обычного.

Не удается ввести данные или перейти к следующей операции

Устранение проблемы

Используйте функцию восстановления, чтобы восстановить нормальную работу системы.

* Указания по использованию функции восстановления зависят от проблемы. См. раздел "Функция восстановления" в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).

Не удается завершить вывод на пленку или передачу изображений

Устранение проблемы

<1> Щелкните область, где указывается количество элементов в очереди вывода на пленку, чтобы отобразить список заданий.

Запишите содержимое заданий, указанных как ошибки в списке, затем удалите эти задания. Затем можно выполнить прерывание процедуры.

<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, сообщите представителю сервисной службы содержание ошибки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если отображается предупреждающее сообщение

Отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга)

Устранение проблемы

Если после сканирования отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга), вероятнее всего, получены неправильные изображения. Немедленно проверьте правильность реконструированных изображений.

* Это сообщение указывает на то, что во время последнего сканирования возник разряд рентгеновской трубки.

Отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %

Устранение проблемы

Если отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %, при последующем уменьшении свободного объема сканирование может быть отключено. Поэтому перед началом сканирования обеспечьте наличие достаточного свободного места на диске для хранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если питание системы выключилось и снова включилось

Выключено питание непосредственно процессорного блока

Устранение проблемы

Подождите несколько секунд, затем снова включите питание системы. После включения питания программное обеспечение выполняет восстановление. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено.

Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

* Если во время включения питания выполняется восстановление, следующее завершение работы выполняется дольше обычного.

Выключился переключатель распределительно щита

Устранение проблемы

Действие зависит от периода времени, в течение которого был отключен переключатель на распределительном щите. Обратитесь к сервисному представителю компании. Обратите внимание на следующее, когда питание включено.

<1> Проверка воздушного кондиционера

Чтобы предотвратить неисправности системы в связи с повышением температуры помещения, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.

<2> Прогревание детектора рентгеновского излучения

Если питание системы остается выключенным долгое время, требуется приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения в системе КТ после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для этой процедуры испытания обратитесь к разделу «Проверка перед началом работы» в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).

<3> Время выполнения восстановления

Восстановление программным обеспечением выполнено. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система прекратила работу из-за перебоя питания

Устранение проблемы

В системе КТ нет батареи резервного питания. Поэтому ситуация такая же, как и в указанном выше случае («Выключился переключатель распределительно щита»). Во-первых, выключите питание консоли.

Включите питание консоли после возобновления питания системы. Будет выполнено восстановление. Обратите внимание на следующее, когда питание включено.

<1> Проверка воздушного кондиционера

Чтобы предотвратить неисправности системы в связи с повышением температуры помещения, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.

<2> Прогревание детектора рентгеновского излучения

Если питание системы остается выключенным долгое время, требуется приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения в системе КТ после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для этой процедуры испытания обратитесь к разделу «Проверка перед началом работы» в томе «Основные сведения».

<3> Время выполнения восстановления

Восстановление программным обеспечением выполнено. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

Для остановки работы гентри нажата кнопка аварийной остановки

Устранение проблемы

Выполните процедуру завершения работы, а затем выключите питание процессорного блока.
Подождите несколько секунд и снова включите питание процессорного блока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Другие проблемы

На изображениях возникает незначительный кольцевой артефакт
Устранение проблемы Выполните процедуру «Получение калибровочных данных (данные калибровки по воздуху)», описанную в разделах «Проверка перед началом работы» и «Проверка после работы» в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).
В систему попала жидкость
Устранение проблемы Система КТ не является водонепроницаемой. Немедленно завершите работу системы, выключите питание и обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УКАЗАТЕЛЬ

АБВГ

Артефакты 68
Выдача снимков 50, 52, 64
Восстановление 66, 67

ДЕЖЗ

Дополнительное сканирование 10, 17
Диск DVD-RAM 57, 58
Диапазон сканирования 15
Завершить работу....60

ИЙКЛ

Измерение КТ-числа....27
Измерение расстояния....28
Информация о пациенте.... 6, 9, 12
Исходные данные 47
Командное окно 4, 5
Криволинейная МПР....40
Кнопка аварийной остановки....67
Лист 51

МНОП

МПР позвоночника....44
Многоплоскостная реконструкция (МПР).... 24, 30
Окно выбора изображений 23
Oblique (Наклонное).... 38, 39
Область исследования.... 27, 28, 48
Прогрев 2, 3
Переключатель установки на ноль 8
Переключатель наклона 8
Переключатели вверх/вниз....7
Простое увеличение....29
Планирование сканирования....15
Повторить исследование 18
Предустановленные параметры 16
Переключатель визира 7, 8
Передача изображения 60, 64
Переключатели внутрь/наружу....7
Переключатель FAST (БЫСТРО)....7
Переключатель автоматического возврата.... 11, 18
Переключатель автоматического скольжения 8
Пакетная МПР 35, 43
Положение процедурного стола 4, 7, 8
Процессорный блок 2, 66
Поперечное сечение 43

РСТУ

Реконструкция с увеличением 29, 48
Сортировка....55
Сохранение изображений 57
Страница «Autoview-m» (Синхронный просмотр-m) 24
Страница «Autoview-s» (Синхронный просмотр-s) 24
Сбой подачи электропитания....67
Сканоскопия 13, 14, 63
Толщина среза....31
Увеличение 29

ФХЦЧ

Файловая утилита 56, 57, 58
Чтение изображений 58

ШЩ

ЭЮЯ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Ваш представитель сервисной службы ■

Продажи

Г ⌉

⌊ ⌋

Обслуживание

Г ⌉

⌊ ⌋

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI-KEN 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

TSX-303A

***Aquilion* PRIME**

КАНОН

ТОМ
КРАТКОЕ
СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2B201-722EN*C

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2014-2018

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

/Подпись/
Наофуми Ватанабе
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования и контроля
Канон Медикал Системз Корпорейшн

13 марта 2018 г.
Дата

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 85 2018 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 15 марта 2018 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н30-0208

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Томоко Сакайно

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 85

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 15 марта 2018 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 59-675
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

_____ *Е.Д. Ребрина*

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 43 *лист(-а,-ов).*

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B201-731EN*C

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion PRIME

TSX-303A

Troubleshooting Guide

(2B201-731EN*C)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2014-2018

ALL RIGHTS RESERVED

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Mar. 13. 2018
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

平成30年登簿第　87　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成30年 3 月 15 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H30- 0210 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成30年 3 月 15 日

宇都宮地方法務局長　境野智子

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 15, 2018.

Tomoko Sakaino
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 87

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Sinior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 15th day of March 2018.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Обратите внимание, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться, так и опускаться.

ВАЖНО!

1. Запрещено частичное или полное копирование или перепечатка любой части настоящего руководства без предварительного письменного разрешения владельца.
2. Владелец может изменить содержание настоящего руководства без предупреждения и без принятия юридических обязательств.
3. По имеющимся у нас данным настоящее руководство содержит верную информацию. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как эффективно пользоваться данным руководством

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Введение

В настоящем руководстве описаны способы разрешения проблем, которые могут возникать в процессе эксплуатации системы Aquilion PRIME.
Проблемы подразделяются на несколько различных категорий. Найдите тот раздел, который относится к вашей проблеме, и проведите действия, описанные в этом разделе.
Обратитесь к сервисному представителю компании, если вам не удается устранить проблему, несмотря на меры, принятые согласно настоящему руководству, либо если проблема, с которой вы столкнулись, не описана в настоящем руководстве.
В некоторых случаях, когда выводится сообщение об ошибке, в окне сообщения об ошибке показано сочетание кнопок [DETAIL] (Подробно) и [XC RESET] (Сброс XC) или [OK]. В таких случаях сначала щёлкните по кнопке [DETAIL] (Подробно). Содержание ошибки загружается в систему, и на экран выводится подробная информация об ошибке. Затем щелкните по кнопке [XC RESET] (Сброс XC) или [OK].

2. Операции [Reset Scan System] (Сброс/перезагрузка системы сканирования), [Reset System] (Сброс/перезагрузка системы), [Reset Scan Page] (Сброс/перезагрузка страницы сканирования) и [Reset Raw-Data Page] (Сброс/перезагрузка страницы исходных данных)

Для устранения проблем в некоторых случаях требуется производить [Reset Scan System] (Сброс системы сканирования), [Reset System] (Сброс системы), [Reset Scan Page] (Сброс страницы сканирования) или [Reset Raw-Data Page] (Сброс страницы исходных данных). Порядок проведения таких операций изложен ниже.

(1) Передвиньте курсор мыши в верхнюю левую часть экрана монитора и оставьте его там на 5 секунд или дольше.

(2) В центральной части монитора выводится следующее окно, окружённое белой рамкой.

Reset Scan System
Reset System
Reset Film
Film Queue Clear
Reset Scan Page
Reset Raw-Data Page

(3) Наведите указатель (x) на нужный пункт меню и подождите несколько секунд. Должно начаться выполнение функции сброса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Время, необходимое для завершения работы системы, перезагрузки и перезапуска

Время, необходимое для завершения работы системы, перезапуска и перезагрузки, указано ниже.

Shutdown (Завершение работы)	примерно 4 минуты
Reboot (Перегрузка)	примерно 8 минут
Reset Scan System (Сброс/перезагрузка системы сканирования)	примерно 6 минут и 40 секунд
Reset System (Сброс/перезагрузка системы)	примерно 7 минут и 40 секунд
Reset Scan Page (Сброс/перезагрузка страницы сканирования)	примерно 1 минута
Reset Raw-Data Page (Сброс/перезагрузка страницы исходных данных)	примерно 1 минута

4. Последовательность действий для завершения работы системы КТ

В некоторых случаях процедуры [Reset Scan System] (Сброс/Перезагрузка системы сканирования), [Reset System] (Сброс/Перезагрузка системы), [Reset Scan Page] (Сброс/Перезагрузка страницы сканирования) и [Reset Raw-Data Page] (Сброс/Перезагрузка страницы исходных данных) выполнить не удается. В подобных ситуациях выполните последовательность действий, изложенную ниже.

(1) Нажмите одновременно клавиши [Ctrl] и [Esc] на клавиатуре, чтобы вывести меню Windows.

(2) Выберите [CT System Shutdown] (Завершение работы системы КТ). Происходит автоматическая остановка программного обеспечения системы КТ. Завершите сеанс работы в Windows.

(3) Завершите работу Windows.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Как эффективно пользоваться данным руководством 3

1. Сообщения об ошибках, которые выводятся при запуске системы 8

Предупреждающее сообщение «More than 80% of the image data disk (xxxx) is filled» (Заполнено более 80% диска (xxxx) данных изображений) 8

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Please shut down and re-boot the system.» (xxxx. Завершите работу и перезагрузите систему). 8

2. Проблемы, возникающие во время сканирования 9

Не удается расширить диапазон сканирования 9

Не удается провести дополнительное сканирование 9

Отображается сообщение об ошибке «X-ray Exposure Control» (Ошибка управления рентгеновским излучением) 9

Отображается сообщение об ошибке «Gantry / Couch is in motion.» (Гентри / Стол находится в движении) 10

Отображается сообщение об ошибке «Mat switch detected collision.» (Датчик на гентри обнаружил помеху) 10

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Click OK to continue.» (xxxx. Для продолжения нажмите OK) 11

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Check xxxx» (xxxx. Проверьте xxxx). 11

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Please shut down and re-boot the system.» (xxxx. Завершите работу и перезагрузите систему). 12

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Turn on the gantry switch after 5 sec." (xxxx. Включите переключатель гентри через 5 секунд) 13

Отображается сообщение об ошибке «Couch vertical movement is possible at low speed." (Вертикальное перемещение стола возможно на низкой скорости). 14

Отображается сообщение об ошибке «remote couch lateral movement is impossible." (Дистанционное боковое перемещение стола невозможно) 15

3. Ошибка произошла во время операции с файлом изображения 16

Отображается сообщение об ошибке «Failed to xxx studies. xxxx» (Не удалось xxx исследования. xxxx). 16

Выводится сообщение об ошибке «The registration area of background job is full.» (Область регистрации фоновых задач заполнена) 16

Отображается сообщение об ошибке «Failed to xxx Aquilion DVD-RAM.» (Не удалось xxx Aquilion DVD-RAM). 17

Изображение не выводится на дисплей 17

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Нарушения в процессе обработки изображения. 18

Числа КТ, рассчитанные с помощью функции Measure (Измерить), выводятся с ошибкой. («M: ***» выводится на дисплей и т. п.)....18

5. Ошибка произошла в процессе выдачи снимков....19

Выводится сообщение об ошибке «Cannot get filed data.» (Файлы данных не найдены) или «Generate image error.» (Ошибка формирования изображения). 19

6. Включение электропитания (ON) после неправильного завершения работы системы и отключения электропитания. 20

Движение гентри было прервано кнопкой аварийной остановки. 20

Внезапное отключение электропитания блока Navibox. 20

Переключатель на распределительном щите был отключен. ...21

Работа системы прерывалась из-за отключения электропитания....22

7. Другие проблемы....23

На экране появляются слабые кольцевые артефакты....23

Внутрь системы попала жидкость....23

Действие мыши невозможно....23

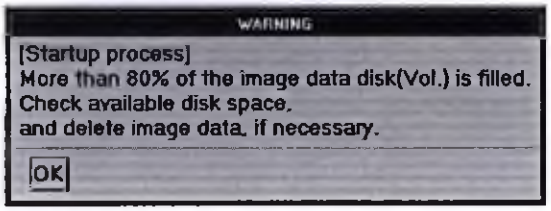
Действие клавиатуры невозможно. 24

Наклон гентри, горизонтальное перемещение стола или вертикальное перемещение стола остановлены, и на панели управления мигает индикатор положения....24

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Предупреждающее сообщение «More than 80% of the image data disk (xxxx) is filled» (Заполнено более 80% диска (xxxx) данных изображений)

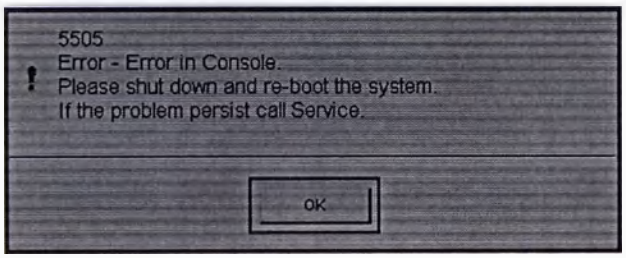


Причина

Недостаточно пространства на диске для файлов изображения. Если пространства на диске недостаточно, возможна остановка сканирования и регистрации изображения.

Решение 1	Щелкните кнопку [OK] на сообщении об ошибке. Прежде чем начинать сканирование, удостоверьтесь в том, что на диске достаточно свободного места для файлов изображения.

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Please shut down and re-boot the system.» (xxxx. Завершите работу и перезагрузите систему).



Причина

Не удалось запустить систему.

Решение 1	Щелкните кнопку [OK] на сообщении об ошибке. Завершите заботу системы. Подождите 1-2 минуты и включите (ON) питание системы, чтобы перезагрузить систему.
Решение 2	Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Проблемы, возникающие во время сканирования

Не удается расширить диапазон сканирования.

Причина

Ток трубки или максимальный ток трубки для Sure Exposure 3D / Sure Exposure слишком высокий.

Решение 1 Уменьшите ток трубки или максимальный ток трубки для Sure Exposure 3D / Sure Exposure.

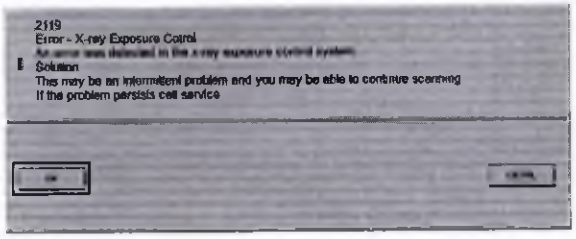
Не удается провести дополнительное сканирование.

Причина

Поскольку заданы Sure Exposure 3D / Sure Exposure, невозможно проводить сканирование для диапазона, где не была проведена сканоскопия.

Решение 1 Измените ток трубки на постоянное значение или уменьшите диапазон сканирования.

Отображается сообщение об ошибке «X-ray Exposure Control» (Ошибка управления рентгеновским излучением).



Причина

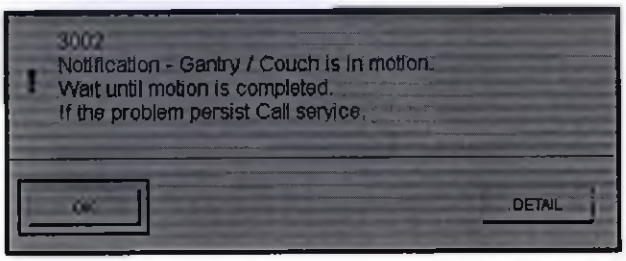
Обнаружена ошибка в системе управления рентгеновским излучением.

Решение 1 Щелкните кнопку [OK] на сообщении об ошибке. Происходит перезапуск оборудования. Затем щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить) и проведите сканирование еще раз.

Решение 2 Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «Gantry / Couch is in motion.» (Гентри / Стол находится в движении).

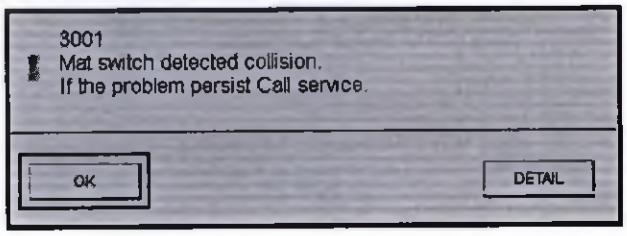


Причина

Когда гентри или стол пациента находится в движении, требуется ещё одна команда на перемещение.

Решение 1	По завершении перемещения повторите операцию.
Решение 2	Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

Отображается сообщение об ошибке «Mat switch detected collision.» (Датчик на гентри обнаружил помеху).



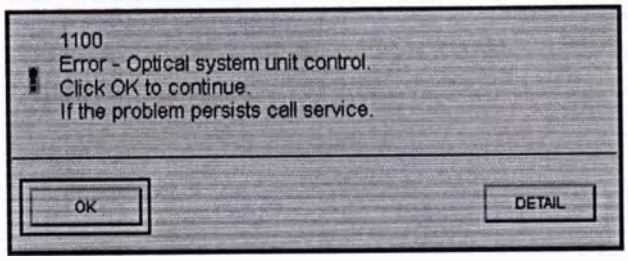
Причина

Помеха в своде гентри, и срабатывает функция блокировки.

Решение 1	Убедитесь, что нет помех.
Решение 2	Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Click OK to continue.» (xxxx. Для продолжения нажмите OK).



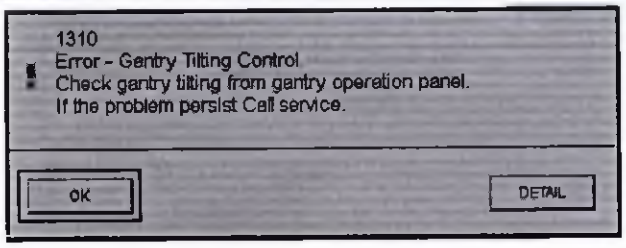
Причина

Произошла временная ошибка в устройстве, указанном в сообщении об ошибке.

Решение 1 Щёлкните кнопку [OK] на сообщении об ошибке и повторите операцию.

Решение 2 Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Check xxxx» (xxxx. Проверьте xxxx).



Причина

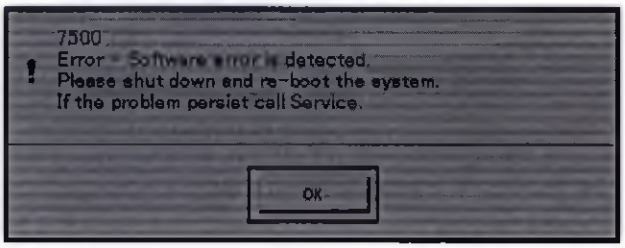
Произошла ошибка при дистанционном управлении.

Решение 1 Подтвердите, что выполнение операции, указанной в сообщении об ошибке, возможно с панели управления гентри.

Решение 2 Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Please shut down and re-boot the system.» (xxxx. Завершите работу и перезагрузите систему).



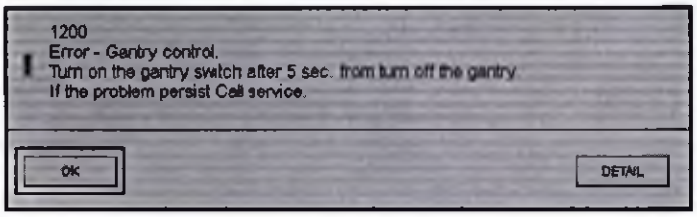
Причина

Произошла ошибка в устройстве, указанном в сообщении об ошибке.

Решение 1	Завершите работу системы и затем перезагрузите систему.
Решение 2	Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

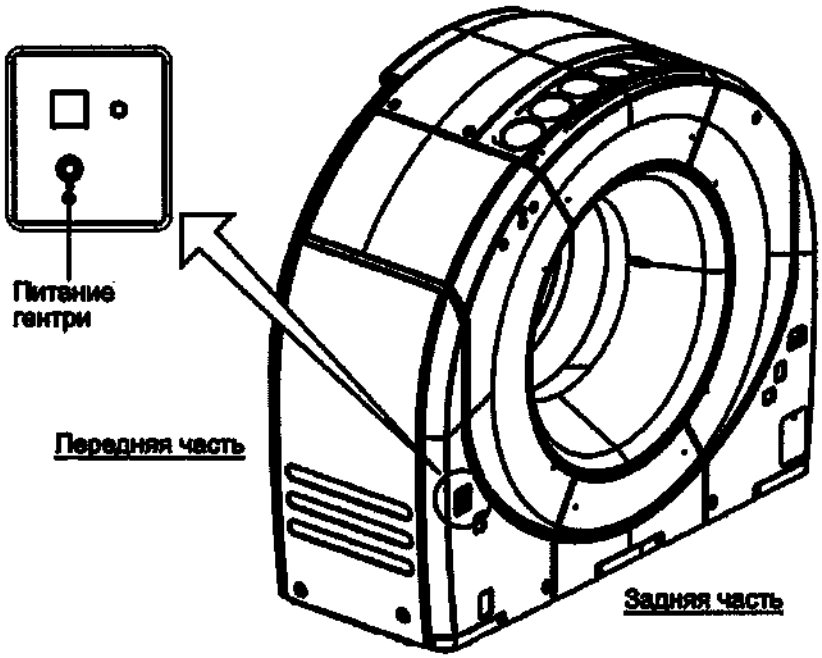
Отображается сообщение об ошибке «xxxx. Turn on the gantry switch after 5 sec." (xxxx. Включите переключатель гентри через 5 секунд).



Причина

Произошла ошибка в устройстве, указанном в сообщении об ошибке.

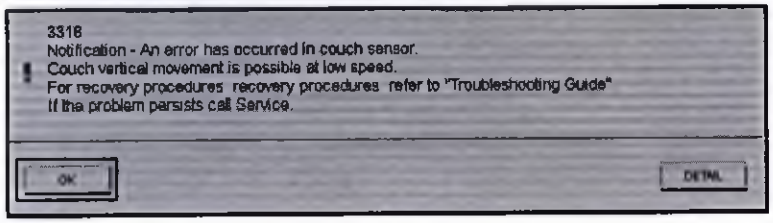
Решение 1 **Выключите питание (OFF) в задней части гентри. Подождите 5 секунд и включите (ON) питание. Затем повторите операцию, начав с регистрации пациента.**



Решение 2 **Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «Couch vertical movement is possible at low speed." (Вертикальное перемещение стола возможно на низкой скорости).



Причина

Произошла ошибка при вертикальном перемещении стола на высокой скорости.

Решение 1

Хотя на высокой скорости вертикальное перемещение стола невозможно, сканирование может быть продолжено.

Для устранения неисправности выполните следующие процедуры:

1. Переместите деку стола вверх таким образом, чтобы она могла войти в свод гентри.
2. Введите деку стола в свод гентри.
3. Опустите стол до упора.
4. Убедитесь, что индикатор высоты на панели управления гентри показывает [000] мм.
5. Если отображается [000] мм, ошибка устранена.
6. [----] мм означает, что ошибка не устранена. Обратитесь к сервисному инженеру.

Перемещение гентри и процедурного стола ограничивается указанными ниже пределами. Однако при этом возможно проведение обычного сканирования.

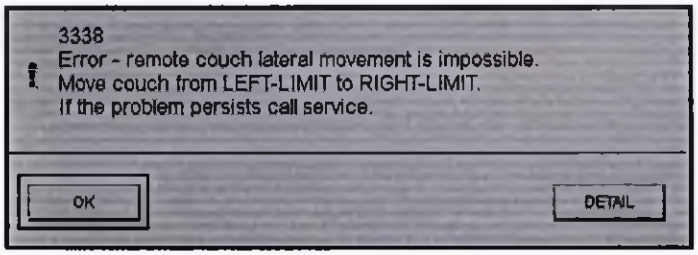
- Управление вертикальным перемещением стола осуществляется с панели управления гентри на низкой скорости.
- Управление вертикальным перемещением стола не может осуществляться через интерактивное окно.
- Наклон гентри возможен только в направлении 0°.

Решение 2

Если проблему не удаётся решить с помощью процедуры, описанной в решении 1, обратитесь к сервисному инженеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «remote couch lateral movement is impossible." (Дистанционное боковое перемещение стола невозможно).



Причина

Произошла ошибка при дистанционном боковом перемещении стола.

Решение 1	Хотя дистанционное боковое перемещение стола невозможно, сканирование может быть продолжено. Для устранения неисправности выполните операцию, указанную в сообщении об ошибке.
Решение 2	Если проблема не устраняется решением 1, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Отображается сообщение об ошибке «Failed to xxx studies. xxxx» (Не удалось xxx исследования. xxxx).

Причина

Произошла ошибка в системе файлов изображения во время работы.

Решение 1	Повторите операцию с файлом.
Решение 2	Если проблему не удалось устранить с помощью решения 1, передвиньте курсор мыши в верхнюю левую часть экрана монитора и оставьте его там на несколько секунд. После открытия окна в центре монитора наведите курсор мыши на [Reset System] (Сброс системы) и оставьте его там на несколько секунд. Происходит перезагрузка системы.
Решение 3	Если проблему не удалось устранить с помощью решения 1 или 2, завершите работу системы и отключите электропитание (OFF). Затем перезагрузите систему.

Выводится сообщение об ошибке «The registration area of background job is full.» (Область регистрации фоновых задач заполнена).

Причина

Переполнение очереди фоновых задач. Дополнительные запросы на обработку блокируются.

Решение 1	Данная ошибка приводит к остановке очереди передачи. Щелкните по кнопке передачи изображения в командном окне и удалите задачу в очереди передачи изображений. Повторите попытку передачи изображения после очистки очереди передачи изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение об ошибке «Failed to xxx Aquilion DVD-RAM.» (Не удалось xxx Aquilion DVD-RAM).

Причина

Во время обращения к дисководу DVD произошла ошибка.

Решение 1	Проверьте носитель и дисковод и повторите операцию еще раз.
Решение 2	Если проблему не удалось устранить с помощью решения 1, передвиньте курсор мыши в верхнюю левую часть экрана монитора и оставьте его там на несколько секунд. После открытия окна в центре монитора наведите курсор мыши на [Reset System] (Сброс системы) и оставьте его там на несколько секунд. Происходит перезагрузка системы.
Решение 3	Если проблему не удалось устранить с помощью решения 1 или 2, завершите работу системы и отключите электропитание (OFF). Затем перезагрузите систему.

Изображение не выводится на дисплей.

Причина

Неверный идентификатор изображения.

Решение 1	Повторите обработку реконструкции исходных данных. Подробный порядок действий см. в разделе 7 «Реконструкция изображений» в Руководстве по сканированию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Числа КТ, рассчитанные с помощью функции Measure (Измерить), выводятся с ошибкой. («M: ***» выводится на дисплей и т. п.)

Причина

Установлен диапазон КТ-чисел в окне параметров, которое выводится на экран кнопкой [Pref] (Настройка).

Решение 1 Отмените диапазон КТ-чисел в окне настройки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Выводится сообщение об ошибке «Cannot get filed data.» (Файлы данных не найдены) или «Generate image error.» (Ошибка формирования изображения).

Причина
Не удается передать изображения на виртуальную пленку.

Решение 1	Просмотрите данные и создайте лист пленки заново.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Движение гентри было прервано кнопкой аварийной остановки.

Причина

Движение гентри было прервано кнопкой аварийной остановки без надлежащего процесса завершения операции.

Решение 1	Проведите процедуру завершения работы системы и отключите (OFF) электропитание блока Navibox. Подождите несколько секунд, а затем включите (ON) электропитание блока Navibox.

Внезапное отключение электропитания блока Navibox.

Причина

Электропитание Navibox было внезапно отключено без надлежащего процесса завершения операции.

Решение 1	Подождите несколько секунд и включите электропитание. Производится восстановление с помощью программного обеспечения. Дождитесь завершения процесса восстановления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Переключатель на распределительном щите был отключен.

Причина

Переключатель на распределительном щите был внезапно отключён без надлежащего процесса завершения операции.

Решение 1

Варианты решения различаются в зависимости от ситуации при отключении. Обратитесь к сервисному представителю компании.
Обратите внимание на следующее при включении электропитания.

- Проверка кондиционера воздуха
  Во избежание проблем в работе системы из-за повышенной температуры в кабинете сканирования убедитесь в том, что кондиционер воздуха работает нормально.
- Прогрев детектора рентгеновского излучения
  Если электропитание системы было отключено в течение продолжительного времени, для стабилизации детекторов рентгеновского излучения после включения электропитания потребуется примерно 2 часа. В течение этого времени не проводите сканирования. Перед исследованием проведите сканирование фантома TOS, чтобы убедиться в отсутствии артефактов на изображении. Процедуры тестирования см. в подразделе 5.1 «Предэксплуатационная проверка» в Основной части руководства.
- Длительность процедуры восстановления.
  Процедура восстановления выполняется программным обеспечением. Дождитесь завершения процесса восстановления системы. На восстановление системы может потребоваться до 1 часа. Если данная система КТ используется для неотложного обследования пациентов, то необходимо обеспечить другие средства диагностики.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа системы прерывалась из-за отключения электропитания

Причина

Питание системы было отключено без применения соответствующего процесса завершения работы.

Решение 1

Система сканирования КТ не обеспечена резервным источником питания. Поэтому ситуация подобна случаю «Переключатель на распределительном щите был отключен».
Во-первых, отключите (OFF) электропитание консоли. Затем после возобновления электроснабжения включите электропитание блока Navibox.
Производится восстановление системы.
Обратите внимание на следующее при включении электропитания.

- Проверка кондиционера воздуха
  Во избежание проблем в работе системы из-за повышенной температуры в кабинете сканирования убедитесь в том, что кондиционер воздуха работает нормально.
- Прогрев детектора рентгеновского излучения
  Если электропитание системы было отключено в течение продолжительного времени, для стабилизации детекторов рентгеновского излучения после включения электропитания потребуется примерно 2 часа. В течение этого времени не проводите сканирования. Перед исследованием проведите сканирование фантома TOS, чтобы убедиться в отсутствии артефактов на изображении. Процедуры тестирования см. в подразделе 5.1 «Предэксплуатационная проверка» в Основной части руководства.
- Длительность процедуры восстановления.
  Процедура восстановления выполняется программным обеспечением. Дождитесь завершения процесса восстановления системы. На восстановление системы может потребоваться до 1 часа. Если данная система КТ используется для неотложного обследования пациентов, то необходимо обеспечить другие средства диагностики.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На экране появляются слабые кольцевые артефакты.

Причина

Требуется обновление калибровочных данных.

Решение 1 Выполните получение калибровочных данных (калибровка по воздуху), описанное в разделе «Процедура включения электропитания» в Руководстве по эксплуатации.

Внутрь системы попала жидкость.

Причина

На некоторые компоненты (например, печатные платы) попала жидкость.

Решение 1 Система КТ не является водонепроницаемой. Немедленно выполните завершение операции и выключите электропитание системы. Затем обратитесь к сервисному представителю компании.

Действие мыши невозможно.

Причина

Мышь не распознается системой.

Решение 1 Одновременно нажмите клавиши [Ctrl] + [Esc]. Выберите [CT System Shutdown] (Завершение работы системы КТ) в меню Windows. Начинается процесс завершения работы.

Решение 2 Если невозможно воспользоваться указанным выше способом, отключите (OFF) электропитание блока Navibox. Подождите несколько секунд, а затем включите (ON) электропитание блока Navibox. Производится восстановление с помощью программного обеспечения. Дождитесь завершения процесса восстановления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Действие клавиатуры невозможно.

Причина

Клавиатура не распознается системой.

Решение 1	Проведите процесс завершения работы.
Решение 2	Если невозможно воспользоваться указанным выше способом, отключите (OFF) электропитание блока Navibox. Подождите несколько секунд, а затем включите (ON) электропитание блока Navibox. Производится восстановление с помощью программного обеспечения. Дождитесь завершения процесса восстановления.

Наклон гентри, горизонтальное перемещение стола или вертикальное перемещение стола остановлены, и на панели управления мигает индикатор положения.

Причина

Движение отключено из-за ошибки перемещения (о которой сигнализирует мигание индикатора на панели управления) или остановки в положении защитной блокировки.

Решение 1	Если перемещение остановлено в точке защитной блокировки, сохраняется возможность отвода в обратном направлении. Отведите гентри (или стол) в обратном направлении, чтобы снять защитную блокировку.
Решение 2	Если проблему не удалось устранить с помощью решения 1, завершите работу системы. Затем отключите электропитание системы (OFF) и перезагрузите ее. После перезагрузки начните работу с регистрации пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI-KEN 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

КАНОН № 2B201-731EN*C

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

для

Компьютерного томографа

***Aquilion* PRIME**

TSX-303A

РУКОВОДСТВО ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(2B201-731EN*C)

ВАЖНО!

Прочитайте и поймите данное руководство перед использованием оборудования.

После прочтения держите данное руководство в легко доступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2014-2018

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

/Подпись/
Наофуми Ватанабе
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования и контроля
Канон Медикал Системз Корпорейшн

13 марта 2018 г.
Дата

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 87 2018 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 15 марта 2018 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н30-0210

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Томоко Сакайно

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 87

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 15 марта 2018 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 59-674
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

_____ *Е.Д. Ребрина*

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 19 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No 2B201-728EN*C

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion PRIME

TSX-303A

IMAGE PROCESSING VOLUME

(2B201-728EN*C)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2014-2018

ALL RIGHTS RESERVED

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Mar. 13, 2018
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

平成30年登簿第　84　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成30年 3 月15 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大岡生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H30- 0207 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成30年 3 月15 日

宇都宮地方法務局長　境野智子

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 15, 2018.

Tomoko Sakaino
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 84

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Sinior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 15th day of March 2018.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны основные методы работы со сканером КТ Aquilion PRIME (TSX-303A). (далее по тексту — «система КТ»). В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите настоящее руководство перед началом использования системы.

* В зависимости от системы внешний вид окон в настоящем руководстве может немного отличаться.

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion является товарным знаком компании Canon Medical Systems Corporation.

В настоящем руководстве могут упоминаться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® могут как употребляться, так и не употребляться в данном руководстве.

ВАЖНО!

1. Запрещается частичное или полное копирование или переиздание любой части настоящего руководства без предварительного письменного разрешения компании.
2. Компания может изменить содержание настоящего руководства без предупреждения и без принятия юридических обязательств.
3. Содержание настоящего руководства откорректировано для наилучшего понимания. Просим сообщить нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как эффективно пользоваться данным руководством

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Условные обозначения отдельных слов

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие условные обозначения отдельных слов в дополнение к сигнальным словам (см. раздел «Общая информация по обеспечению безопасности»), которыми обозначены примечания, относящиеся к правилам безопасности. Внимательно изучите содержание настоящего руководства перед использованием системы КТ.

ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на информацию, полезную для оператора данного оборудования в контексте особых условий или рабочих операций.

(2) Условные обозначения

(a) Обозначения, такие как (▽), указывают на кнопочные переключатели на панели управления гентри и на клавиатуре.

(b) Объекты, заключенные в квадратные скобки [ ], например, [OK] и [Close] (Закрыть), соответствуют клавишам на клавиатуре, либо кнопкам, меню и вкладкам, отображаемым в интерактивных окнах.

(3) Ссылки

В настоящем руководстве разделы и подразделы, относящиеся к описанию, обозначаются ссылками в конце предложения.

Пример: ⇒ Раздел 3 «Сканирование»

2. Справки по системе КТ

При возникновении любых вопросов по эксплуатации данной системы, на которые не было найдено ответов в руководствах по эксплуатации, обратитесь к представителю компании. Формулируя вопрос, учтите следующее.

- Изложите суть возникшей у вас проблемы. Необходимо точно передать все сообщения системы об ошибках и другую сопутствующую информацию.
- Обязательно держите под рукой руководства по эксплуатации.
- Постарайтесь, чтобы телефон находился как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора можно было смотреть на экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Как эффективно пользоваться данным руководством 3

Указатель для быстрого поиска 19

Общая информация по обеспечению безопасности 23

1. Измерения 25

1.1 Измерение площади и КТ-чисел 26

1.1.1 Порядок действий 26

1.1.2 Рабочие процедуры 26

1.1.3 Отображение гистограммы/профиля 29

1.2 Измерение расстояния 30

1.2.1 Порядок действий 30

1.2.2 Рабочие процедуры 30

1.3 Измерение угла 32

1.3.1 Порядок действий 32

1.3.2 Рабочие процедуры 32

1.4 Изменение параметров статистических расчетов 34

1.5 Измерение объема 36

1.5.1 Порядок действий 36

1.5.2 Рабочие процедуры 38

1.5.3 Принцип расчета объема 40

2. Увеличение/ уменьшение 41

2.1 Порядок действий 42

2.2 Рабочие процедуры 42

2.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения 42

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+] ... 43

3. Поворот/ инверсия ... 45

3.1 Порядок действий ... 46

3.2 Рабочие процедуры ... 46

4. Ввод текста и построение фигур ... 59

4.1 Порядок действий ... 50

4.2 Рабочие процедуры ... 50

5. Обработка с использованием фильтра ... 55

5.1 Порядок действий ... 56

5.2 Рабочая процедура ... 57

5.3 Регистрация фильтра пользователя ... 58

6. Вывод КТ-чисел на курсоре ... 61

6.1 Порядок действий ... 62

6.2 Рабочие процедуры ... 63

7. Добавление и субтракция изображения ... 65

7.1 Порядок действий ... 66

7.2 Рабочие процедуры ... 67

8. Регулировка яркости ... 69

8.1 Порядок действий ... 70

8.2 Рабочие процедуры ... 71

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Отображение кривой зависимости плотности от времени ... 73

9.1 Перед началом работы ... 74

9.2 Порядок действий ... 74

9.3 Рабочие процедуры ... 75

10. Пакетная обработка ... 79

10.1 Перед началом работы ... 80

10.2 Порядок действий ... 80

10.3 Рабочие процедуры ... 81

11. Сброс результатов операций обработки ... 83

11.1 Рабочие процедуры ... 84

12. Сохранение изображений из окна просмотра ... 85

12.1 Рабочие процедуры ... 86

13. Построение МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D) ... 87

13.1 Функции ... 88

13.2 Перед началом работы ... 90

13.3 Порядок действий ... 92

13.4 Рабочие процедуры ... 93

13.4.1 Вывод на дисплей МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D) ... 93

13.4.2 Изменение положения плоскости ... 96

13.4.3 Изменение положения изображений на экране ... 99

13.4.4 Настройка толщины среза ... 100

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4.5 Выбор режима визуализации ... 101

13.4.6 Воспроизведение и сохранение МПР 4D киноизображения ... 102

14. Построение изображений в косой проекции ... 107

14.1 Порядок действий ... 108

14.2 Рабочие процедуры ... 109

14.2.1 Вывод изображения в косой проекции на дисплей ... 109

14.2.2 Вывод двух изображений в косой проекции на дисплей ... 111

15. Построение криволинейных МПР-изображений ... 113

15.1 Функции ... 114

15.2 Порядок действий ... 116

15.3 Рабочие процедуры ... 117

16. Построение МПР-изображений позвоночника ... 125

16.1 Описание функций ... 126

16.2 Перед началом работы ... 127

16.3 Порядок действий ... 128

16.4 Рабочие процедуры ... 129

16.4.1 Протокол ... 129

16.4.2 Установка плоскости позвоночника ... 131

16.4.3 Изображение плоскости позвоночника ... 135

16.4.4 Предварительный просмотр / сохранение / сброс параметров изображений позвоночника ... 136

16.4.5 Вывод на дисплей другой серии изображений плоскостей позвоночника ... 136

16.4.6 Передача ... 137

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.7 Печать пленки ... 138
16.4.8 Окно параметров ... 139

17. Измерения на МПР-изображениях ... 143
17.1 Ошибки измерения ... 144
17.2 Расчет площадей / КТ-чисел ... 147
17.2.1 Порядок действий ... 147
17.2.2 Рабочие процедуры ... 147
17.2.3 Вывод на дисплей гистограмм/профилей ... 150
17.3 Измерение расстояний ... 151
17.3.1 Порядок действий ... 151
17.3.2 Рабочие процедуры ... 152
17.4 Измерение углов ... 154
17.4.1 Порядок действий ... 154
17.4.2 Рабочие процедуры ... 154
17.5 Изменение параметров статистических расчетов ... 156

18. Уменьшение/ увеличение МПР-изображения ... 159
18.1 Порядок действий ... 160
18.2 Рабочие процедуры ... 160
18.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения ... 160
18.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+] ... 161

19. Поворот/ инверсия МПР-изображения ... 163
19.1 Порядок действий ... 164
19.2 Рабочие процедуры ... 164

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20. Построение фигур и ввод текста на МПР-изображениях ... 169

20.1 Порядок действий ... 170

20.2 Рабочие процедуры ... 170

21. Обработка пакета МПР ... 171

21.1 Функции ... 172

21.1.1 Описание пакетного режима мультипланарной реконструкции ... 172

21.1.2 Вкладка пакета МПР ... 175

21.2 Порядок действий ... 176

21.3 Задание диапазона сохраненных изображений ... 177

21.3.1 Установка начальной/конечной плоскостей во вкладке Batch MPR (Пакет МПР) ... 177

21.3.2 Установка начальной/конечной плоскостей перемещением ползунка ... 179

21.3.3 Изменение или регулировка начальной и/или конечной плоскостей ... 181

21.4 Изменение настроек видеоролика ... 182

21.5 Подробные настройки сохраненных изображений ... 185

21.6 Сохранение и выдача данных пакетов МПР ... 187

21.7 Сохранение и запись данных пакетов МПР 4D ... 188

22. Сброс результатов обработки МПР-изображения ... 191

22.1 Рабочие процедуры ... 192

23. Сохранение МПР-изображений из окна просмотра ... 193

23.1 Сохранение изображения из области просмотра ... 194

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23.2 Сохранение изображения из отдельного окна просмотра ... 194

24. Построение 3D- и 4D-изображений ... 195

24.1 Функции ... 196

24.2 Перед началом работы ... 198

24.3 Порядок действий ... 200

24.4 Рабочие процедуры ... 201

24.4.1 Вывод на дисплей 3D- и 4D-изображений ... 201

24.4.2 Выбор режима визуализации ... 205

24.4.3 Вывод на дисплей изображения с инверсией позитив/негатив ... 206

24.4.4 Вывод на дисплей изображения в режиме высокого разрешения ... 206

24.4.5 Установка источника света ... 207

24.4.6 Просмотр 4D CineView ... 208

25. Измерение 3D-изображений ... 213

25.1 Ошибки измерения ... 214

25.2 Измерение КТ-числа ... 217

25.2.1 Порядок действий ... 217

25.2.2 Рабочие процедуры ... 218

25.3 Измерение расстояний ... 219

25.3.1 Порядок действий ... 219

25.3.2 Рабочие процедуры ... 220

25.4 Измерение углов ... 221

25.4.1 Порядок действий ... 221

25.4.2 Рабочие процедуры ... 222

25.5 Измерение объемов ... 224

25.5.1 Порядок действий ... 224

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.5.2 Рабочие процедуры ... 225

26. Масштабирование 3D-изображений ... 227

26.1 Порядок действий ... 228

26.2 Рабочие процедуры ... 228

27. Поворот 3D-изображения ... 231

27.1 Рабочие процедуры ... 232

18. Текстовые и графические аннотации на 3D-изображениях ... 235

28.1 Порядок действий ... 236

28.2 Рабочие процедуры ... 237

29. Процесс удаления костной ткани из 3D-изображения ... 239

29.1 Описание функции ... 240

29.2 Удаление костной ткани в автоматическом режиме ... 240

29.2.1 Порядок действий ... 240

29.2.2 Рабочие процедуры ... 241

29.3 Удаление костной ткани в ручном режиме ... 243

29.3.1 Порядок действий ... 243

29.3.2 Рабочие процедуры ... 244

30. Удаление ненужных областей из 3D-изображений ... 249

30.1 Описание функции ... 250

30.2 Порядок действий ... 252

30.3 Рабочие процедуры ... 253

30.3.1 Выбор нужных и ненужных областей ... 253

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.3.2 Удаление выбранных областей ... 254
30.3.3 Сохранение выделенных областей ... 255
30.3.4 Выбор области: Соединение областей, которые незначительно отделены друг от друга, или закрытие небольших отверстий ... 256
30.3.5 Выбор области: Разделение незначительно соприкасающихся областей ... 256

31. Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR) ... 259
31.1 Описание функции ... 260
31.1.1 Окно Preset (Предустановки) ... 260
31.1.2 Окно Manual Adjust (Ручная регулировка) ... 263
31.2 Порядок действий ... 266
31.3 Рабочие процедуры ... 267
31.3.1 Операции с несколькими объектами ... 267
31.3.2 Референтное изображение ... 268
31.3.3 Выбор пиктограммы предустановок ... 268
31.3.4 Инверсия объема ... 268
31.3.5 Настройка цвета ... 269
31.3.6 Настройка кривой непрозрачности ... 271
31.3.7 Сохранение текущих параметров непрозрачности в качестве готовых настроек ... 272
31.3.8 Удаление готовых настроек ... 272
31.3.9 Сохранение всех объектов и настроек непрозрачности ... 272
31.3.10 Загрузка данных 3D-страницы ... 272

32. Вырезание объемных данных ... 273
32.1 Описание функции ... 274
32.2 Порядок действий ... 276

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.3 Рабочие процедуры ... 276
32.3.1 Построение многоугольной области интереса ... 276
32.3.2 Построение линейной области интереса ... 277
32.3.3 Вырезание ... 277

33. Усечение объемных данных ... 279
33.1 Вывод на дисплей плоскостей обзора в шести направлениях: со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа ... 280
33.1.1 Описание функции ... 280
33.1.2 Порядок действий ... 280
33.1.3 Рабочие процедуры ... 281
33.2 Вывод на дисплей произвольной плоскости ... 282
33.2.1 Описание функции ... 282
33.2.2 Порядок действий ... 283
33.2.3 Рабочие процедуры ... 284

34. Сброс результатов обработки 3D-изображения ... 285
34.1 Рабочие процедуры ... 286

35. Сохранение 3D-изображений из окна просмотра ... 287
35.1 Сохранение изображений из области просмотра ... 288
35.2 Сохранение изображений из отдельного окна просмотра ... 288

36. Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и видеороликов ... 289
36.1 Описание функции ... 290
36.1.1 Вкладка Standard (Стандарт) ... 290

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.1.2 Вкладка Detail (Подробно) ... 291
36.1.3 Вкладка Export (Экспорт) ... 293
36.2 Порядок действий ... 294
36.3 Рабочие процедуры ... 295
36.3.1 Сохранение изображений после поворота в продольном или поперечном направлении ... 295
36.3.2 Сохранение изображений, для которых проводится регистрация кадра ... 297
36.3.3 Воспроизведение файла в формате AVI ... 300
36.4 Изменение настроек видеоролика ... 301
37. Анализ изображений ... 303
37.1 Функции ... 304
37.2 Рабочие процедуры ... 304
38. Управление списками данных ... 305
38.1 Перед началом работы ... 306
38.2 Иерархическая структура списков ... 307
38.3 Вывод списков с других устройств ... 308
38.4 Сортировка данных в списке ... 308
39. Управление файлами данных ... 309
39.1 Перед началом работы ... 310
39.2 Формирование новой серии ... 311
39.3 Перемещение изображений ... 312
39.4 Защита файлов от удаления ... 313
39.5 Удаление файлов ... 314
39.6 Передача файлов ... 316
39.6.1 Рабочие процедуры ... 316
39.6.2 Передача данных по сети ... 317

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40. Запись данных на DVD-RAM 319
40.1 Перед началом работы 320
40.2 Форматирование DVD-RAM 321
40.3 Подключение DVD-RAM 323
40.4 Отключение DVD-RAM 324
40.5 Передача файлов на DVD-RAM 325
41. Запись данных на DICOM-диск 327
41.1 Функции 328
41.2 Перед началом работы 328
41.3 Рабочие процедуры 329
41.3.1 Создание нового DICOM-диска 329
41.3.2 Добавление новых изображений на существующий DICOM-диск 331
41.3.3 Проверка изображений на созданном DICOM-диске 331
42. Изменение состояния обработки файла 333
42.1 Функции 334
42.2 Перед началом работы 336
42.3 Рабочая процедура 337
43. Вывод мерной линейки 341
43.1 Рабочие процедуры 342
44. Вывод КТ-числа и координатного положения 343
44.1 Рабочие процедуры 344
45. Вывод сетки 345

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

45.1 Рабочие процедуры ... 346

46. Вывод ползунка ... 347

46.1 Рабочие процедуры ... 348

47. Отображение куба просмотра ... 349

47.1 Рабочие процедуры ... 350

48. Вывод курсора плоскости на дисплей ... 353

48.1 Рабочие процедуры ... 354

49. Вывод МПР-изображения в окне 3D с настройкой толщины среза ... 355

49.1 Рабочие процедуры ... 356

50. Вывод маски на МПР-изображении в окне 3D ... 357

50.1 Рабочие процедуры ... 358

51. Проверка лицензии ... 359

51.1 Рабочие процедуры ... 360

52. Получение изображения в формате TIFF ... 361

52.1 Рабочие процедуры ... 362

52.2 Импорт сохраненных файлов TIFF ... 365

53. Изменение настроек устройства для печати пленки ... 367

53.1 Рабочие процедуры ... 368

53.1.1 Операции в окне предустановленных настроек ... 368

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53.1.2 Операции в окне редактирования предустановленных настроек ... 369

54. Изменение настроек вывода сопутствующей информации ... 373

54.1 Рабочие процедуры ... 374

54.1.1 Сопутствующая информация в области просмотра изображения ... 374

54.1.2 Сопутствующая информация изображений на DICOM-диске ... 375

55. Изменение настроек состояния окна ... 377

55.1 Рабочие процедуры ... 378

56. Смена изображений на экране ... 381

56.1 Рабочие процедуры ... 382

57. Изменение формата отображения ... 387

57.1 Функции ... 388

57.2 Пример изменения формата отображения ... 391

57.2.1 Вывод на дисплей окна Autoview-s (Автопросмотр-s) ... 391

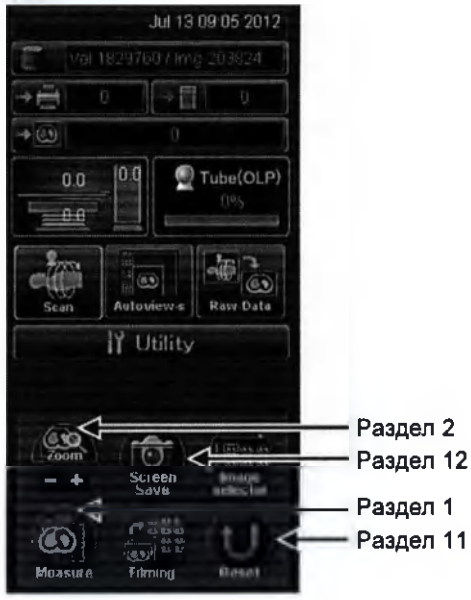
57.2.2 Вывод на дисплей окна Autoview-m (Автопросмотр-m) ... 392

57.2.3 Вывод на дисплей 3D-изображения ... 396

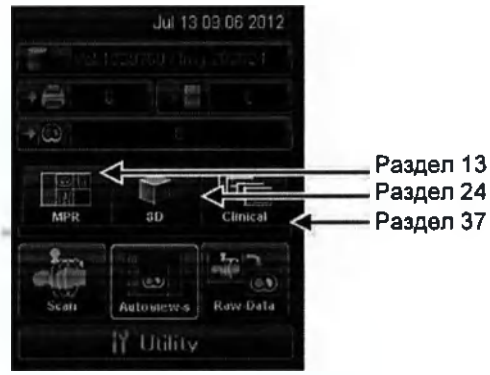
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указатель для быстрого поиска

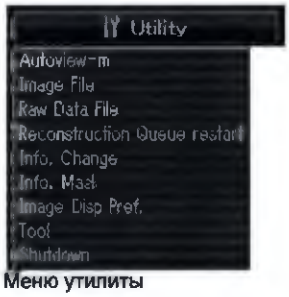
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Верхняя половина командного окна
(Когда выбрана кнопка [Scan] (Сканирование))

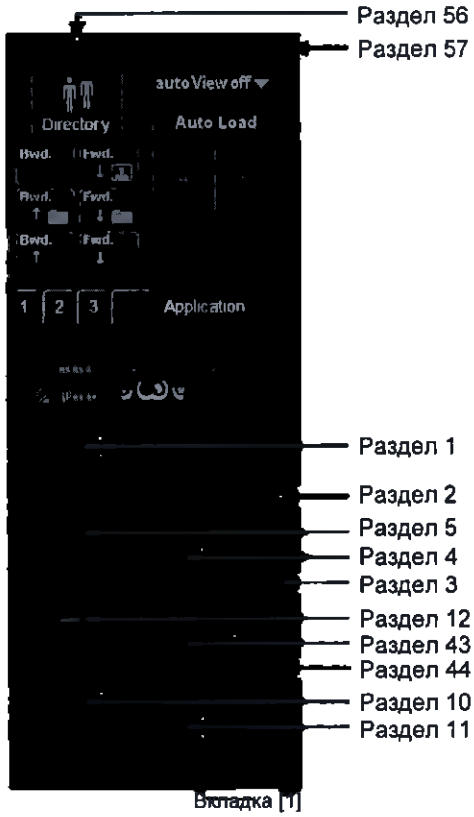


Верхняя половина командного окна
(Когда выбрана кнопка [Autoview-s] (Автопросмотр-s))

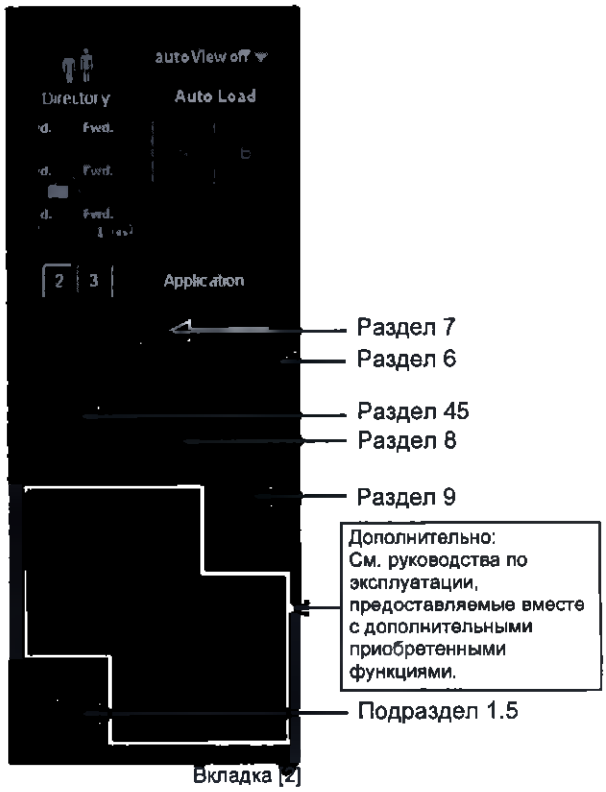


Меню утилиты

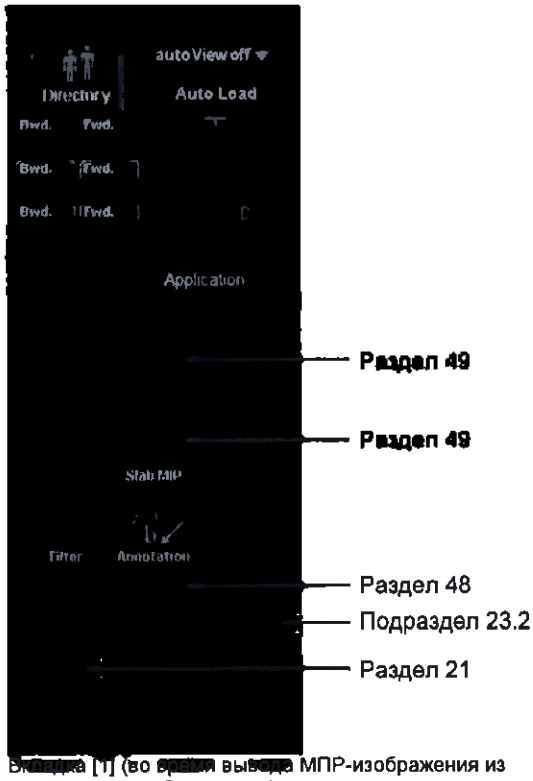
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



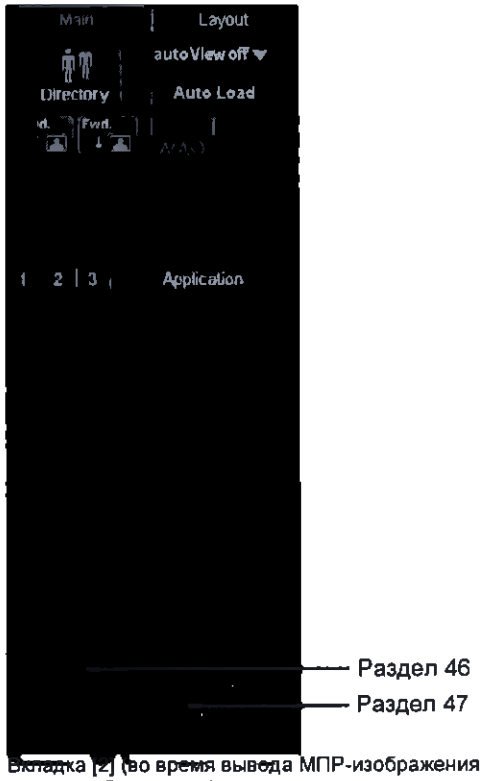
Вкладка [1]



Вкладка [2]

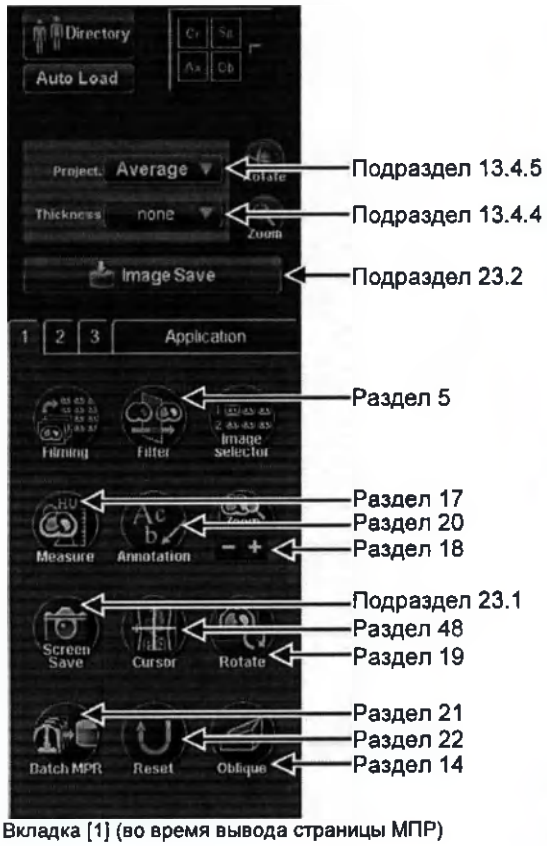


Вкладка [1] (во время вывода МПР-изображения из меню кнопки выбора кадра)



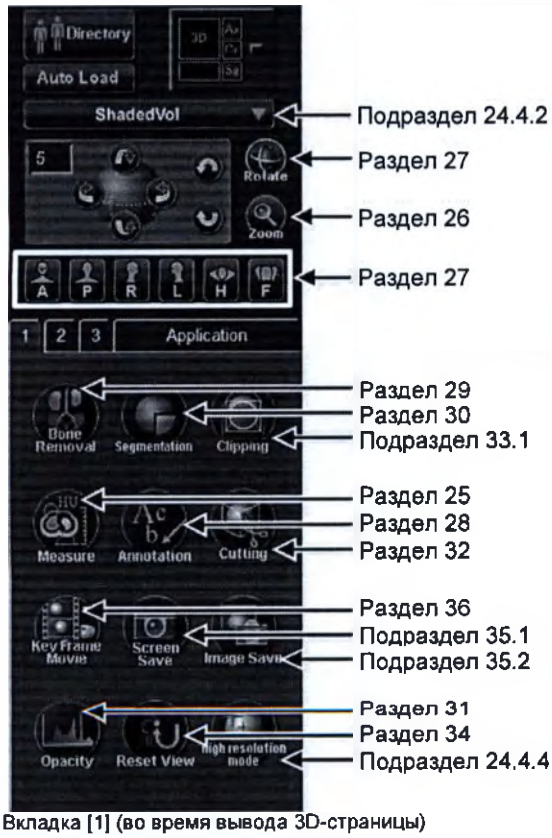
Вкладка [2] (во время вывода МПР-изображения из меню кнопки выбора кадра)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

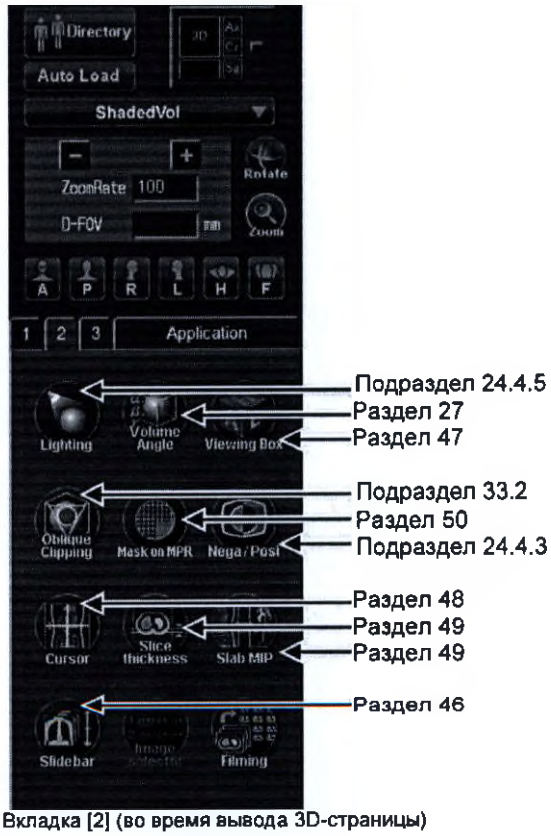


Вкладка [1] (во время вывода страницы МПР)

Вкладка [2] (во время вывода страницы МПР)



Вкладка [1] (во время вывода 3D-страницы)



Вкладка [2] (во время вывода 3D-страницы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общая информация по обеспечению безопасности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Значение сигнальных слов

В настоящем руководстве по эксплуатации сигнальные слова **«ОПАСНО»**, **«ОСТОРОЖНО»** и **«ВНИМАНИЕ»** используются в связи с важными указаниями по обеспечению безопасности. Значение сигнальных слов приводится ниже. Необходимо запомнить их значение, прежде чем приступать к изучению данного руководства.

Сигнальное слово	Значение
⚠**ОПАСНО**	**Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, непременно приведет к смерти или тяжелой травме.**
⚠**ОСТОРОЖНО**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или тяжелой травме.**
⚠**ВНИМАНИЕ**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме легкой или средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1

Измерения

Содержание

1.1 Измерение площади и КТ-чисел

1.2 Измерение расстояния

1.3 Измерение угла

1.4 Изменение параметров статистических расчетов

1.5 Измерение объема

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе описывается измерение площади области интереса (ОИ) и измерение КТ-чисел (ед. Хаунсфилда).

1.1.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть .

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Отображается результат расчета.

↓

На экран выводятся гистограмма/профиль.

1.1.2 Рабочие процедуры

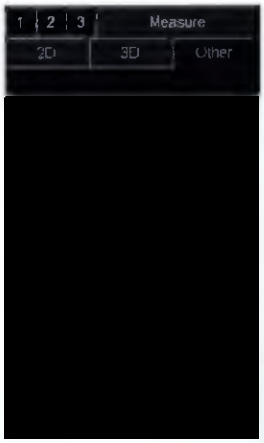
(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Нажмите кнопку

(Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Откроется вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте/отредактируйте ОИ.

После построения ОИ все измерения проводятся автоматически , и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

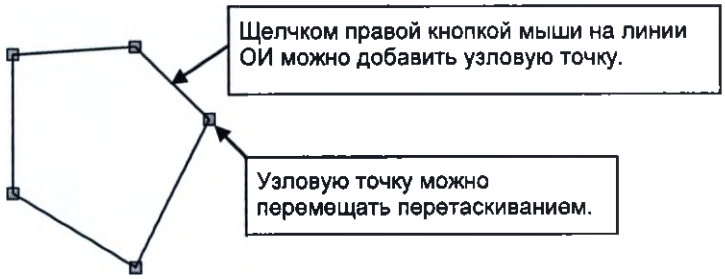
: Создает стандартную прямоугольную ОИ.

: Создает стандартную круговую ОИ.

: Создает стандартную эллиптическую ОИ.

: Используется для построения многоугольной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Для завершения построения многоугольника переместите курсор в последнюю точку и щелкните правой кнопкой мыши. Между первой и последней точками многоугольника будет проведена замыкающая линия.



: Используется для построения ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку мыши и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

: Щелкните, чтобы вывести КТ-число в той или иной точке. Щелкните снова, чтобы скрыть КТ-число в точке.

[Preset ROI] (Предустановка ОИ)

Показаны предустановленные варианты ОИ. Выберите необходимый вариант ОИ в выпадающем меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор ОИ>

: Щелкните для выбора построенной ОИ на дисплее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края от нужной группы ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор так, чтобы эта группа ОИ была заключена внутри пунктирного прямоугольника, полученного при перетаскивании.
Для отмены выделения ОИ щелкните в стороне от выбранных ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Перемещение ОИ

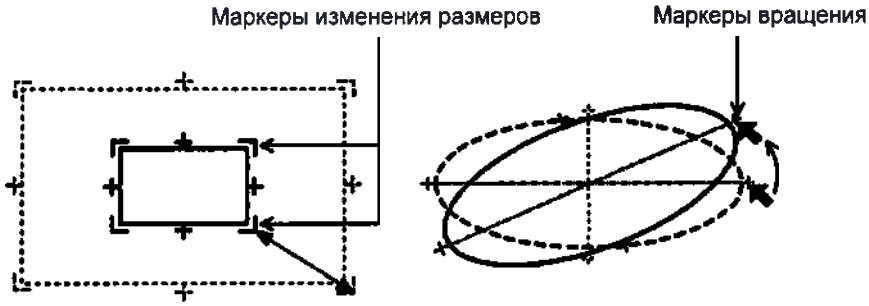
Для перемещения ОИ наведите курсор (стрелку) на контур ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит перемещение ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ перетащите маркеры, расположенные по краям области интереса, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Размер области интереса изменится. Чтобы зафиксировать выбранный размер, отпустите кнопку мыши.

(c) Поворот ОИ

Для поворота ОИ наведите указатель на маркер вращения и нажмите левую кнопку мыши. Поверните область интереса с помощью мыши, как показано на рисунке ниже. Для закрепления области интереса в новом положении отпустите левую кнопку.



Изменение размеров **Поворот**

(d) [Sync] (Синхронизация) : При щелчке по этой кнопке после выбора ОИ происходит построение ОИ, идентичной выбранной ОИ, и проведение расчетов для всех изображений в других окнах просмотра синхронно с действиями, выполняемыми для выбранной ОИ.

(e) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(f) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке происходит восстановление последней удаленной ОИ

(5) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: На основании результатов измерений в выбранной ОИ КТ-числа (ед. Хаунсфилда) отображаются в заданном формате. При включении функции [Show range mask] (Показать маску диапазона) в окне настройки статистических расчетов на экран будут выведены границы диапазона КТ-чисел в полупрозрачном розовом цвете. Эта функция доступна, если параметру [Limits of CT Value] (Предельные значения КТ-чисел) в окне настройки статистических расчетов присвоено значение ON (Вкл).

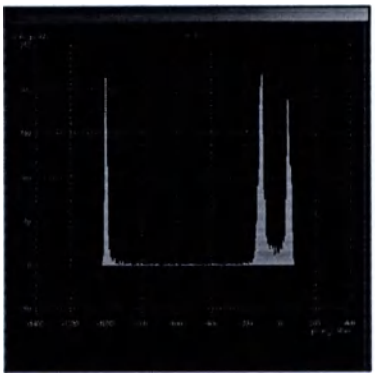
⇒ Подраздел 1.4 «Изменение параметров статистических расчетов».

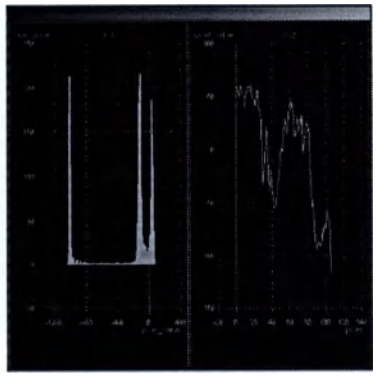
1.1.3 Отображение гистограммы/профиля

(1) Постройте ОИ на изображении.

(2) Отображается гистограмма/профиль построенной ОИ. Щелкните [Curve] (Кривая) во вкладке [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение).

Гистограммы и профили можно вывести для нескольких областей интереса (до 4).





Отображение гистограммы/профиля

Вывод гистограммы: Отображается распределение КТ-чисел в пределах выбранной ОИ: прямоугольной, круглой, эллиптической, многоугольной или произвольной формы.

Вывод профиля : Отображаются изменения КТ-чисел на линейной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Измерение расстояния

Для измерения расстояний используется линейная область интереса.

ПРИМЕЧАНИЕ: При измерении расстояния на 3D-изображении, созданном с помощью функции сохранения изображений, измерение выполняется в двумерной плоскости без учета глубины расположения точек.

1.2.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть Measure.

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Выводятся результаты измерений.

1.2.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Нажмите кнопку Measure (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)

Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Построить/редактировать ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

[redacted] : Используется для построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

<Выбор ОИ>

[redacted] : Щелкните для выбора построенной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните [redacted], а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края от нужной группы ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор так, чтобы эта группа ОИ была заключена внутри пунктирного прямоугольника, полученного при перетаскивании.
Для отмены выделения ОИ щелкните в стороне от выбранных ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить коэффициент увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация) : При щелчке по этой кнопке после выбора ОИ происходит построение ОИ, идентичной выбранной ОИ, и проведение расчетов для всех изображений в других окнах просмотра синхронно с действиями, выполняемыми для выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке происходит восстановление последней удаленной ОИ.

(5) При щелчке кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Измерение угла

Углы можно измерять с использованием угловой ОИ.

1.3.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть .

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Выводятся результаты измерений.

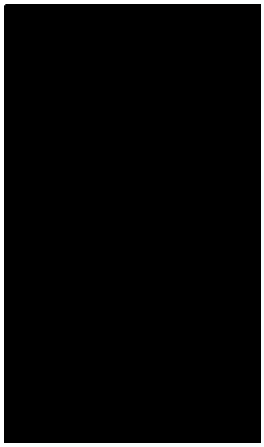
1.3.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Щелкните на кнопке , расположенной на вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Построить/редактировать ОИ.

После определения области интереса все измерения проводятся автоматически и их результаты выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

: Используется для построения угловой ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши.
   Задается первая точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку.
   Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущую позицию курсора.
3. При новом перемещении курсора мыши автоматически строится еще один отрезок линии.
4. Проверьте угол, который будет измеряться на экране, и щелкните левой кнопкой мыши по конечной точке, чтобы завершить построение угловой ОИ.

<Выбор ОИ>

: Щелкните для выбора построенной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните [redacted], а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края нужной группы ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор так, чтобы эта группа ОИ была заключена внутри пунктирного прямоугольника, полученного при перетаскивании .
Для отмены выделения ОИ щелкните в стороне от выбранных ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить коэффициент увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Перемещение ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит перемещение ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация) : При щелчке по этой кнопке после выбора ОИ происходит построение ОИ, идентичной выбранной ОИ, и проведение расчетов для всех изображений в других окнах просмотра, синхронно с действиями, выполняемыми для выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке происходит восстановление последней удаленной ОИ.

(5) При щелчке кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение параметров

Можно задать параметры, связанные со статистическими расчетами.

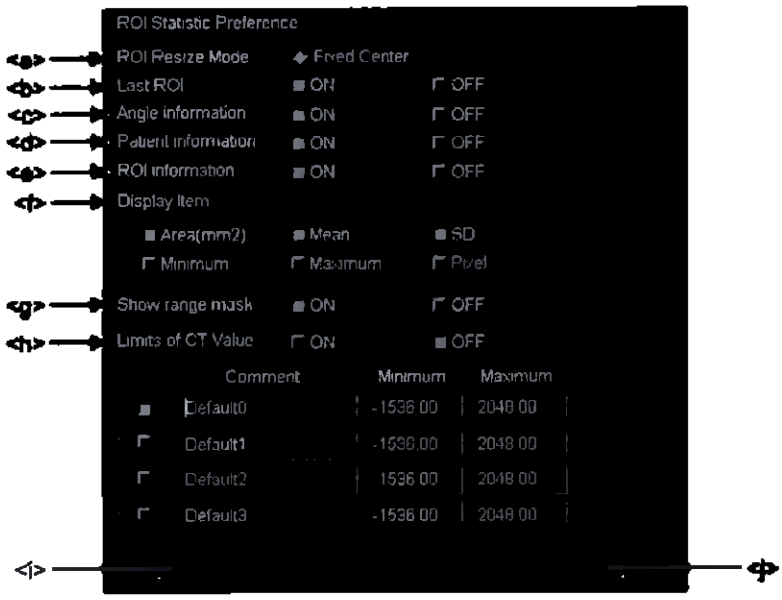
(1) Щелкните на кнопке [redacted], расположенной на вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните вкладку [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение).

[redacted]

Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(3) Щелкните [Pref] (Параметры) для открытия окна настройки статистических расчетов. Можно задать следующие параметры.



Окно настройки статистических расчетов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> ROI Resize Mode (Режим изменения размеров ОИ)

В данный момент доступна только функция фиксации центра.

<b> Last ROI (Последняя ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в памяти сохраняется последняя заданная ОИ. Эта ОИ автоматически загружается и выводится на дисплей при следующем запуске функции статистических расчетов.

<c> Angle information (Данные угла)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области просмотра изображения будет показан угол наклона выбранной линейной ОИ.

<d> Patient Information (Информация о пациенте)

Установка данного параметра на ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) определяет, будет ли показана сопутствующая информация в нижней правой части области просмотра изображения. Изменение вступает в силу при следующем запуске функции статистических расчетов.

<e> ROI information (Информация ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области просмотра изображения будут показаны координаты текущей заданной ОИ.

<f> Display Item (Отображаемые параметры)

Можно выбрать результаты статистических расчетов, которые будут отображаться на дисплее.

<g> Show range mask (Показать маску диапазона)

На основании результатов измерений в выбранной ОИ КТ-числа (ед. Хаунсфилда) отображаются в заданном формате. Если параметру [Limits of CT Value] (Предельные значения КТ-чисел) в окне настройки статистических расчетов присвоено значение ON (Вкл), на экран будут выведены границы диапазона КТ-чисел в полупрозрачном розовом цвете.

<h> Limits of CT Value (Пределы КТ-чисел)

Можно задать диапазон КТ-чисел для расчета. Можно заранее установить до четырех диапазонов КТ-чисел, что избавит от необходимости каждый раз задавать диапазон вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для измерения площади гематомы или жира с заданным диапазоном чисел КТ:

1. Введите КТ-числа для исследуемой ткани.

   Пример: Для жира : Lower limit (Нижний предел) : –150
   Upper limit (Верхний предел): –50

   Для гематомы : Lower limit (Нижний предел) : 50
   Upper limit (Верхний предел): 100

   Точность измерения можно повысить, заранее определив КТ-числа исследуемой ткани.

   Если параметру [Show range mask] (Показать диапазон) присвоено значение ON (Вкл), исследуемая область будет выделена цветом на изображении.

2. Щелкните [OK]. Для измерения КТ-числа, воспользуйтесь функцией создания произвольной области интереса и оконтурьте нужную ткань с помощью мыши.

<i> [OK]

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров вступают в силу, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

<j> [Cancel] (Отмена)

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров отменяются, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Можно рассчитать объем области интереса (ОИ).

В режиме Volume calc (Расчет объема) на текущем показанном изображении задается ОИ для расчета объема 3-мерного объекта, определяемого ОИ. При повторении данной операции для нескольких изображений результаты расчетов суммируются, и можно получить совокупный объем указанной области. Данная функция полезна для вычисления объемов опухолей, гематом и других объемных поражений.

<Требования для «Volume calculation» (Расчет объема)>

Изображения, которые используются для расчета объема, должны отвечать следующим требованиям.

- Тот же номер исследования, что и у контрольного изображения
- Тот же угол наклона гентри, что и у контрольного изображения
- Тот же размер изображения в пикселях, что и у контрольного изображения
- Тот же контрастный препарат, что и в контрольном изображении.
- Изображения должны быть обычными томограммами (не сканограммами и не 3D-изображениями).

1.5.1 Порядок действий

Вывести в окне просмотра изображение для расчета объема

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Выбрать диапазон изображений для расчетов в окне выбора изображений.

↓

Щелкнуть [Load Image] (Загрузить изображение).

↓

Задать диапазон КТ-чисел для расчета объема.

↓

Построить ОИ на изображении.

↓

Щелкнуть [Calculation].

↓

Производятся расчеты, и на дисплей выводится результат расчетов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите в окне просмотра изображение для расчета объема.

(2) Щелкните на кнопке , расположенной на вкладке [2] командного окна.

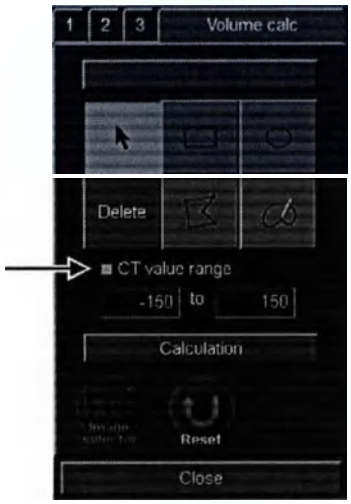
(3) Открывается вкладка Volume Calculation (Расчет объема).

Вкладка Volume Calculation (Расчет объема)

(4) Выберите диапазон изображений для расчетов в окне выбора изображений.

(5) Щелкните кнопку [Load Image] (Загрузить изображение).

(6) Во вкладке Volume Calculation (Расчет объема) укажите предельные значения для пикселей, используемых в расчетах объема ОИ, введением соответствующих значений КТ-чисел. При включенном [CT value range] (Диапазон чисел КТ) диапазон заданных чисел КТ выделяется полупрозрачным розовым цветом. Если для расчетов будут использоваться все пиксели ОИ, отключите [CT value range] (Диапазон чисел КТ).



(7) Создайте область интереса на изображении.

Можно задать прямоугольную, круговую, многоугольную или произвольную ОИ. Задайте ОИ на каждом срезе.

Если на каком-либо изображении ОИ не задана, то ОИ на таком изображении будет автоматически воспроизведена с соседнего изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Построение ОИ>

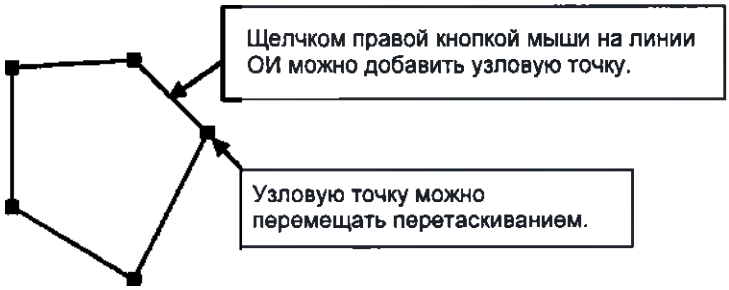
: Создает стандартную прямоугольную ОИ.

: Создает стандартную круговую ОИ.

: Создает стандартную эллиптическую ОИ.

: Используется для построения многоугольной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Для завершения построения многоугольника переместите курсор в последнюю точку и щелкните правой кнопкой мыши. Между первой и последней точками многоугольника будет проведена замыкающая линия.



: Используется для построения ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

<Редактирование ОИ>

(a) Перемещение ОИ

Для перемещения ОИ наведите курсор (стрелку) на контур ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит перемещение ОИ.

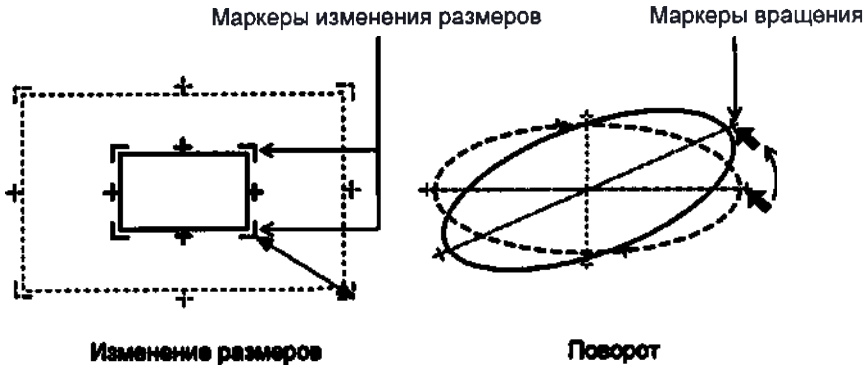
(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ перетащите маркеры, расположенные по краям области интереса, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Размер области интереса изменится. Чтобы зафиксировать выбранный размер, отпустите кнопку мыши.

(c) Поворот ОИ

Для поворота ОИ наведите указатель на маркер вращения и нажмите левую кнопку мыши. Поверните область интереса с помощью мыши, как показано на рисунке ниже. Для закрепления области интереса в новом положении отпустите левую кнопку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



(8) Выполнение расчетов

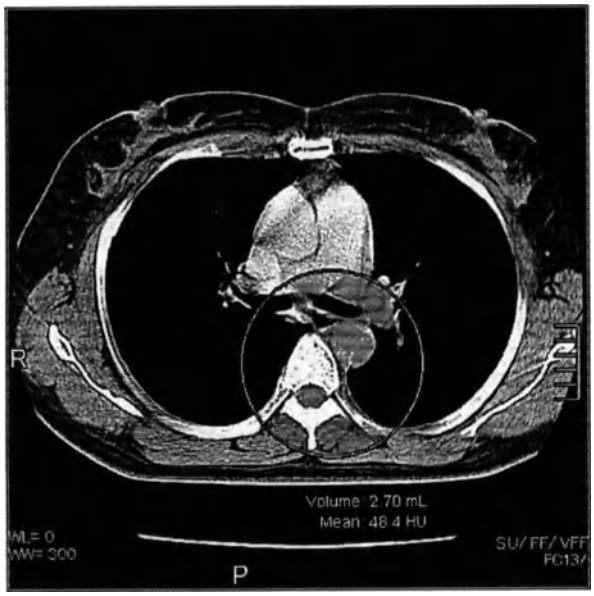
Для запуска расчета используется кнопка [Calculation] (Расчет); приведенные ниже результаты расчета отображаются под целевым изображением.

Volume (Объем) : Объем (мл), рассчитываемый с учетом ТОЛЩИНЫ СРЕЗА

Mean (Среднее) : Среднее КТ-число (ед. Хаунсфилда) исследуемой области

* Метод расчета объема приводится в разделе «Принцип расчета объема».

⇒ Подраздел 1.5.3 «Принцип расчета объема»

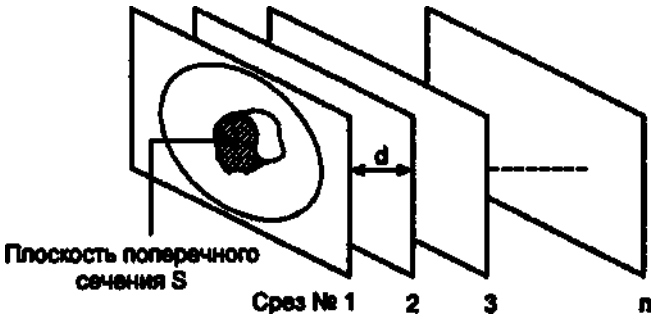


(9) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) вкладка Volume Calculation (Расчет объема) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5.3 Принцип расчета объема

В режиме Volume calc (Расчет объема) задается ОИ для расчета объема 3-мерного объекта, определяемого ОИ. При повторении данной операции для нескольких изображений результаты расчетов суммируются для получения объема указанной области. Данная функция полезна для вычисления объема образований, например, опухолей или гематом.



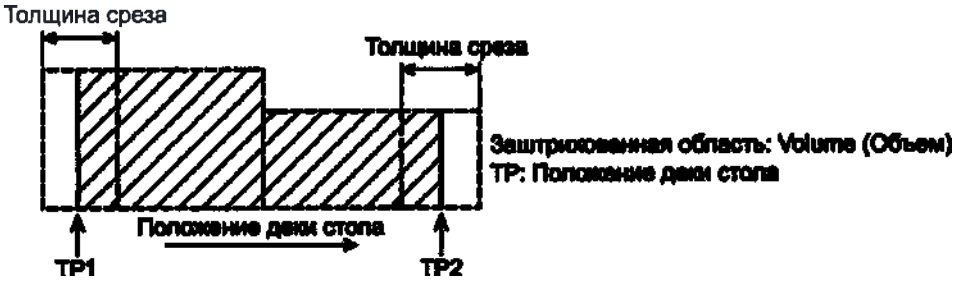
Общий объем V = V1 + V2 + ---- + Vn

$$= \sum_{i=1}^{n} (S_i \times d_i)$$

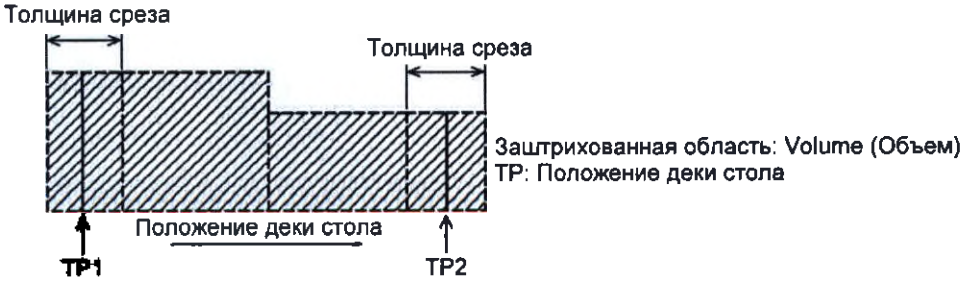
Si : Площадь ОИ, заданной на срезе «i»
di : Интервал между срезом «i» и срезом «i+1»
V : Общий объем

Существует два способа расчета объема, которые приводятся ниже:

(a) Метод ПОЛОЖЕНИЯ СТОЛА (только для систем с версией программного обеспечения раньше V4.80)
Расчет производится только с учетом положения деки стола пациента.



(b) Метод ТОЛЩИНЫ СРЕЗА (Volume 2)
Расчет производится только с учетом толщины среза.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Увеличение/ уменьшение

Содержание

2.1 Порядок действий
2.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.1 Порядок действий

2.2 Рабочие процедуры

2.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения

(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните на кнопке (Zoom) (Увеличение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Выберите требуемый масштаб уменьшения/увеличения изображения в открывшемся выпадающем меню.

При нажатии [fit] (подгонка) изображение выводится с подходящим масштабом увеличения. Масштабы уменьшения/увеличения можно редактировать, используя [menu] (меню).

(4) Изображение уменьшается или увеличивается с заданным масштабом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+]

(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните кнопку [-] или [+] опции [redacted] (Zoom) (Увеличение) для уменьшения или увеличения выбранного изображения.

(3) Изображение уменьшается или увеличивается при каждом щелчке по [–] или [+].

ПРИМЕЧАНИЕ: Уменьшить/увеличить изображение также можно, прокручивая колесо мыши при одновременно нажатой правой кнопке мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ: При увеличении изображения, полученного с малой дозой облучения, возможно появление сетчатости при некоторых масштабах увеличения. Для анализа изображений, полученных с малой дозой облучения, увеличение изображений рекомендуется проводить на стадии реконструкции (реконструкция с увеличением).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3

Поворот/ инверсия

Содержание

3.1 Порядок действий
3.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Выбрать изображение для поворота/инверсии.

↓

Щелкнуть Rotate.

↓

Выбрать требуемую функцию поворота/инверсии.

↓

Изображение поворачивается/инвертируется.

[redacted]

(1) Выбрать изображение для поворота/инверсии.

(2) Щелкните на кнопке Rotate (Rotate) (Поворот) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Rotate (Поворот), показанная на рисунке ниже.

Вкладка Rotate (Поворот)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Щелкните требуемую кнопку для поворота/инверсии изображения.

: В столбце ввода введите требуемый угол поворота.

: Поворот выбранного изображения по часовой стрелке на заданный угол.

: Поворот выбранного изображения против часовой стрелки на заданный угол.

ПРИМЕЧАНИЕ: Даже если вкладка Rotate (Поворот) не открыта, выбранное изображение можно повернуть путём перетаскивания его правой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу [Ctrl]. Когда вкладка Rotate (Поворот) открыта в окне Autoview-s (Автоматический просмотр-s) или в окне Autoview-m (Автоматический просмотр-m), выбранное изображение также можно повернуть, перетаскивая его левой кнопкой мыши.

: Выбранное изображение инвертируется горизонтально (вокруг вертикальной оси).

: Выбранное изображение инвертируется вертикально (вокруг горизонтальной оси).

(5) При щелчке кнопки [Reset] (Сброс) происходит сброс следующих преобразований: вращение изображения, панорамирование, увеличение/уменьшение, перемещение плоскости, изменение толщины среза, движение курсора наклонной плоскости и изменение угла.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс поворота/инверсии изображения можно также произвести щелчком по во вкладке [1] в командном окне.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) вкладка Rotate (Поворот) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4

Ввод текста и построение фигур

Содержание

4.1 Порядок действий
4.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вывести изображение на дисплей.

↓

Щелкнуть Annotation

↓

Щелкнуть требуемую кнопку, чтобы ввести аннотацию.

↓

Вставьте фигуру (или текст) на изображении.

(1) Выведите на дисплей изображение, на котором вводится текст или строятся фигуры.

(2) Щелкните на кнопке Annotation (Annotation) (Аннотация) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.

Вкладка Annotation (Аннотация)

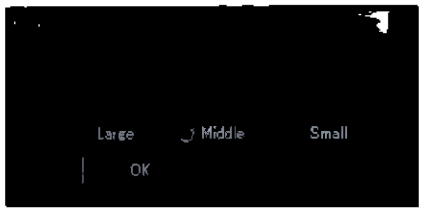
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Введите или отредактируйте текст, либо постройте или отредактируйте фигуры.

<Ввод текста>

Используется для ввода текста в качестве примечания.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните левой кнопкой мыши. Открывается окно ввода текста.

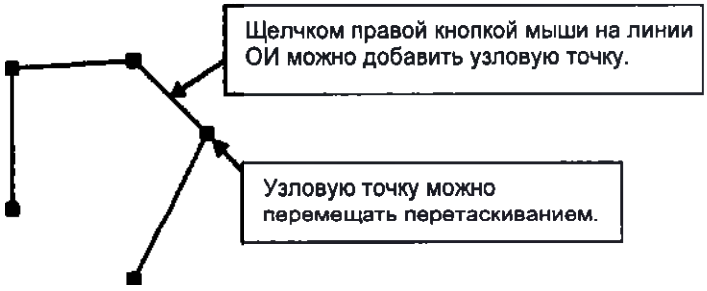


2. Введите текст в окне. При щелчке по ▼ справа от поля ввода открывается список зарегистрированных примечаний, и требуемое примечание можно выбирать из этого списка. Примечания можно регистрировать в окне редактирования таблицы предустановок.
3. Выберите размер шрифта в окне из [Large]/[Middle]/[Small] (Крупный/средний/мелкий).
4. При щелчке по кнопке [OK] введенный текст будет показан на изображении.
5. Щелкните [Cancel] (Отмена), чтобы прекратить ввод текста и закрыть окно.

<Построение фигур>

: Используется для построения линии, состоящей из нескольких различных отрезков.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши, чтобы задать начальную точку.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать точку (завершено построение одного из отрезков линии).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько отрезков линии.
6. Завершите построение линии щелчком правой кнопкой мыши.



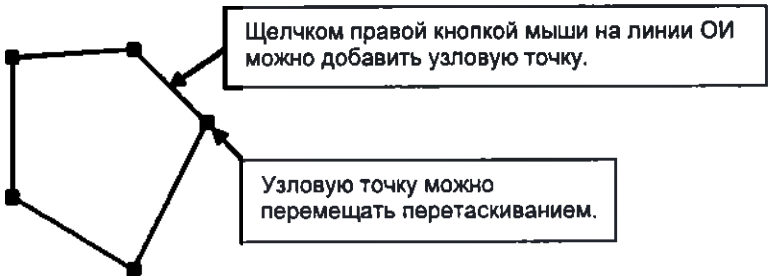
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

. Используется для построения прямой линии.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения прямой линии.
2. Передвиньте курсор мыши в конечную точку. Образуется линия, соединяющая первую заданную точку и текущую позицию курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать конечную точку. При этом завершается построение прямой линии.

: Используется для построения многоугольника.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



: Используется для построения прямоугольника.

: Используется для построения линии произвольной формы, как если бы ее проводили карандашом.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой, щелкните левой кнопкой мыши и перемещайте курсор мыши вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. Для завершения построения линии произвольной формы щелкните правой кнопкой мыши.
   Контур автоматически замкнется.

: Используется для построения круга.

: Используется для построения эллипса.

: Используется для изменения вида линии.

1. Выберите целевую линию, а затем щелкните эту кнопку левой кнопкой мыши.
2. Выберите вид линии в выпадающем меню.
3. Для целевой линии устанавливается выбранный вид линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор текста или фигур>

: Используется для выбора введенного текста или построенных фигур.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края нужной группы ОИ, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор так, чтобы эта группа ОИ была заключена внутри пунктирного прямоугольника, полученного при перетаскивании.

Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от выбранных ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить коэффициент увеличения.

<Редактирование текста или фигур>

(a) Перемещение ОИ

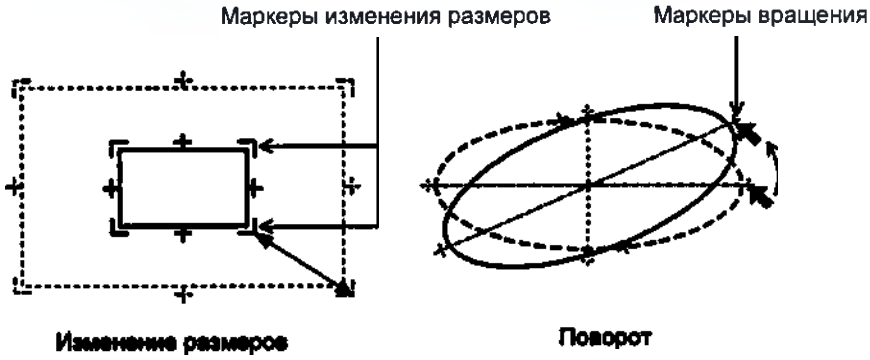
Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит перемещение ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ перетащите маркеры, расположенные по краям области интереса, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Размер области интереса изменится. Чтобы зафиксировать выбранный размер, отпустите кнопку мыши.

(c) Поворот ОИ

Для поворота ОИ наведите указатель на маркер вращения и нажмите левую кнопку мыши. Поверните область интереса с помощью мыши, как показано на рисунке ниже. Для закрепления области интереса в новом положении отпустите левую кнопку.



(d) [Del.] (Удалить)

Используется для удаления построенной фигуры (или текста).

1. Выберите фигуру (или текст) для удаления, а затем щелкните эту кнопку.
2. Выбранный объект исчезает с экрана.

(e) [Duplicate] (Дублировать)

Используется для дублирования построенной фигуры (или текста).

1. Выберите объект (фигуру или текст), а затем щелкните эту кнопку.
2. Объект дублируется, так что его копия накладывается на исходную фигуру (или текст).

(f) [Hide] (Скрыть)

Используется для установки режима скрытия построенной фигуры (или текста).

1. Щелкните эту кнопку, чтобы скрыть построенную фигуру (или текст) с экрана.
2. Чтобы отобразить фигуру (текст) на экран, повторно щелкните эту кнопку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Чтобы сохранить изображение с построенной фигурой (текстом), щелкните

(сохранение экрана) во вкладке [1] в командном окне.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) во вкладке Annotation (Аннотация) происходит завершение работы функции Annotation (Аннотация). Вставленные фигуры и/или текст не сохраняются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5

Обработка с использованием фильтра

Содержание

5.1 Порядок действий
5.2 Рабочая процедура
5.3 Регистрация фильтра пользователя

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбрать изображение для обработки с использованием фильтра.

↓

Щелкнуть

.

↓

Выбрать требуемый тип фильтра.

↓

Открывается изображение после обработки с использованием фильтра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Для каждого изображения можно проводить обработку только с одним фильтром.
Если задан новый фильтр для уже обработанного с фильтром изображения, то действует только вновь выбранный фильтр, и выводится полученное при этом изображение.

Имеется два типа фильтров: стандартные фильтры и фильтры пользователя.

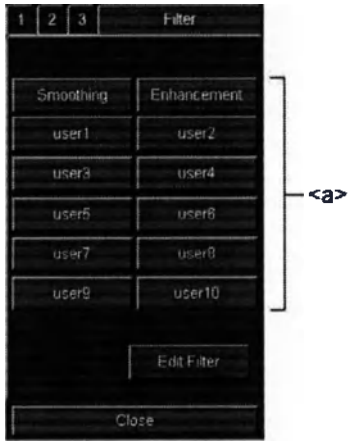
К стандартным заранее установленным фильтрам относятся фильтр [Smoothing] (Сглаживание) и фильтр [Enhancement] (Усиление).

Что касается фильтров пользователя, требуемый коэффициент фильтра можно устанавливать в момент его регистрации. (Можно зарегистрировать до 10 фильтров.)

(1) Щелкните по выбранному изображению для фильтрования.

(2) Щелкните на кнопке (Filter) (Фильтр) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Filter (Фильтр), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Filter (Фильтр)

(4) Щелкните требуемую кнопку в области <a>, показанной на рисунке выше.

(5) К выбранному изображению будет применен фильтр.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) обработанное с фильтром изображение возвращается к своему исходному состоянию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

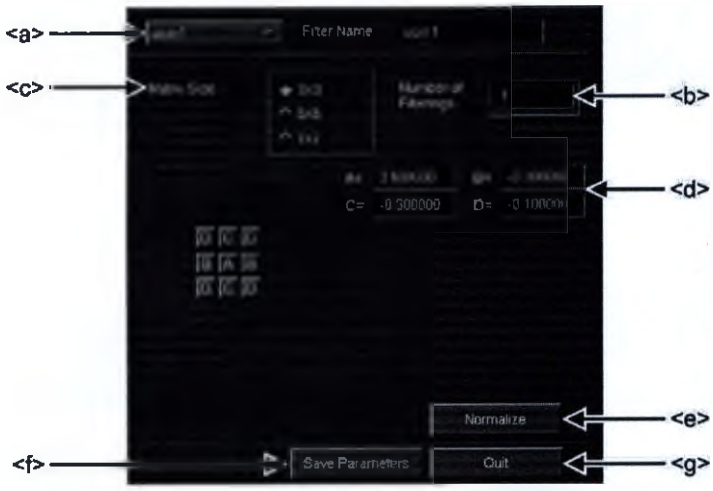
5.3 Регистрация фильтра пользователя

(1) Щелкните

во вкладке [1] командного окна.

(2) Открывается вкладка Filter (Фильтр).

(3) При щелчке по кнопке [Edit Filter] (Редактировать фильтр) выводится окно редактирования фильтра, показанное на рисунке ниже.



Окно редактирования фильтра

(4) Задайте установки для каждого пункта.

<a> При щелчке по этой кнопке открывается выпадающее меню, показанное на рисунке ниже. В этом меню выберите фильтр пользователя для установки, щелкнув по соответствующей кнопке для регистрации фильтра. Название выбранного фильтра показано в столбце Filter Name (Название фильтра).

ПРИМЕЧАНИЕ: Несмотря на то что в меню можно выбрать стандартный фильтр (сглаживание или усиление), в данном случае информация о фильтре только выводится на дисплей, настройки стандартного фильтра изменить невозможно.

<b> Укажите в этом поле кратность применения фильтра.

<c> Выберите размер матрицы [3 × 3], [5 × 5] и [7 × 7].

<d> Введите значение для каждого коэффициента (A, B, C ...) матрицы.
Используйте действительные значения с количеством знаков 1 до 8.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> При щелчке по кнопке [Normalize] (Нормализовать) производится нормализация коэффициента фильтрования.

Учтите, что если полная сумма коэффициентов фильтрования равна 0, то нормализация невозможна.

При этом на экран выводится следующее сообщение.

<f> При щелчке по кнопке [Save Parameters] (Сохранить параметры) производится регистрация заданного фильтра пользователя.

<g> Чтобы закрыть окно редактирования фильтра, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

(5) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть) во вкладке Filter (Фильтр). Вкладка Filter (Фильтр) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6

Вывод КТ-чисел на курсоре

Содержание

6.1 Порядок действий
6.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбрать изображение.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Выбрать нужную конфигурацию.

↓

Выводится КТ-число.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей выбранное изображение.

(2) Щелкните на кнопке

(CT number) (КТ-число) во вкладке [2] в командном окне.

(3) В области просмотра изображения открывается вкладка CT number (КТ-число), а также окно конфигурации КТ-чисел.

Вкладка CT number (КТ-число)

Roi No. : 1

	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185
303	-820	-847	-843	-828	-832	-857	-803	-793	-895	-856	-813
304	-805	-839	-842	-852	-836	-836	-809	-783	-802	-920	-816
305	-764	-803	-766	-792	-807	-785	-777	-800	-813	-791	-815
306	-797	-778	-802	-824	-846	-810	-806	-845	-855	-849	-827
307	-802	-787	-806	-848	-853	-819	-833	-833	-799	-770	-810
308	-841	-839	-853	-857	-855	-840	-871	-841	-749	-714	-759
309	-826	-831	-850	-828	-818	-801	-786	-775	-792	-759	-738
310	-821	-816	-818	-810	-803	-792	-818	-858	-893	-843	-795
311	-843	-847	-843	-833	-811	-790	-792	-823	-843	-819	-803
312	-853	-823	-824	-845	-811	-839	-855	-856	-844	-794	-812

Окно конфигурации КТ-чисел (конфигурация 11 × 10)

(4) В окне конфигурации выводятся КТ-числа, которые попали в квадратный курсор на выбранном изображении. При перетаскивании курсора содержание окна автоматически обновляется. КТ-числа выводятся в десятичной системе.

(5) КТ-числа можно выводить в формате таблицы [11 × 10], [11 × 29] или [15 × 15], который выбирается в меню Layout (Конфигурация) во вкладке CT number (КТ-число).

(6) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку CT number (КТ-число) и окно конфигурации КТ-чисел.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7

Добавление и субтракция изображения

Содержание

7.1 Порядок действий
7.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Вывести изображение на дисплей.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Выбрать основное изображение и изображение для добавления/субтракции.

↓

Выбрать добавление или субтракцию.

↓

Задать весовой коэффициент.

↓

Начинаются вычисления.

↓

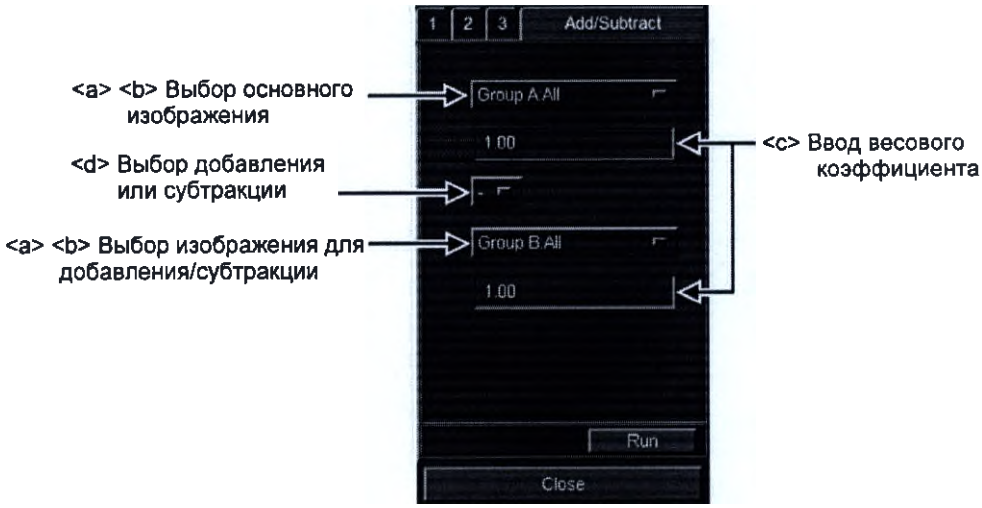
Полученное изображение открывается в окне просмотра изображений. Кроме того, оно регистрируется в новой серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выведите на дисплей нужные изображения.
Использование объемных данных в режиме 4D невозможно.

(2) Щелкните на кнопке [Add / Subtract] (Add/Subtract) (Добавление/субтракция) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Add/Subtract (Добавление/субтракция).



Вкладка Add/Subtract (Добавление/субтракция)

(4) Выберите установки для каждого пункта выбора.

<a> Выберите тип основного изображения и изображения для добавления/субтракции.

В выпадающих меню выберите основное изображение (верхняя клавиша) и изображение, которое будет использовано для добавления/субтракции (нижняя клавиша) (далее по тексту «изображение для добавления/субтракции»).

Группа A, B, C и D в меню соответствует области просмотра изображения A, B, C и D.

Меню выбора основного изображения

Меню выбора изображения для добавления/субтракции

<Display (Дисплей): Группа A, B, C или D>

Выберите этот пункт меню, чтобы задать изображение, показанное в области просмотра изображения, в качестве основного изображения или изображения добавления/субтракции. В выпадающем меню выберите требуемую группу для добавления/субтракции.

Для расчетов возможно использовать только одно изображение из области просмотра изображения. Если задан многокадровый режим вывода на экран, и выбрано несколько изображений, то для расчетов используется только первое изображение по порядку просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Группа A, B, C или D: Selection/All (Выбор/все)>

Выберите этот пункт меню, чтобы задать изображение, показанное в окне выбора изображения, в качестве основного изображения или изображения добавления/субтракции.

В выпадающем меню выберите группу для использования в расчетах. При выборе «Selection» (Выбор) для расчетов используется одно или несколько произвольно выбранных изображений. При выборе «All» (Все) для расчетов используются все изображения в группе.

<Fixed Number (Фиксированное число)>

Выберите этот пункт меню, чтобы произвести добавление/субтракцию из всех пикселов основного изображения фиксированное КТ-число . Данную функцию можно выбирать только для изображения добавления/субтракции (нижняя клавиша).

<b> Выберите основное изображение и изображение добавления/субтракции.

<Для расчетов «1 : 1»>

Выбрать основное изображение и изображение для добавления/субтракции.

<Для расчетов «1 : n» или «n : 1»>

Выбрать одно основное изображение из окна просмотра, а затем выбрать n изображений для добавления/субтракции в окне выбора изображений. В альтернативном варианте выбрать одно изображение для добавления/субтракции, а затем выбрать n основных изображений в окне выбора изображений.

<Для расчетов «n : n»>

Выбрать основные изображения (n изображений) и изображения добавления/субтракции (n изображений) в окне выбора изображений.

<c> Задайте весовой коэффициент

Введите весовые коэффициенты для основного изображения и для изображений добавления/субтракции.

Если для изображения добавления/субтракции задано [Constant number] (Постоянное число), то добавление/субтракция производятся для всех пикселей основного изображения, исходя из заданного КТ-числа.

<d> Выбор операции добавления или субтракции.

Выберите [+] (добавление) или [–] (субтракция).

(5) Щелкните кнопку Run (Пуск), чтобы начать вычисления.

<Для расчетов «1 : 1»>

Полученное изображение открывается в области просмотра изображений.

Кроме того, оно регистрируется в новой серии.

<Для расчетов «1 : n» или «n : 1»>

Полученные «n» изображений открываются в области просмотра изображений.

Кроме того, они регистрируются в новой серии.

<Для расчетов «n : n»>

Полученные «n» изображений открываются в области просмотра изображений.

Кроме того, они регистрируются в новой серии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для расчетов «n : n», если число основных изображений отличается от числа изображений добавления/субтракции, то расчет производится на основе меньшего числа изображений.
Например, если для расчетов выбраны три основных изображения и пять изображений добавления/субтракции, то четвертое и пятое изображения добавления/субтракции будут исключены из расчета.

(6) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Add/Subtract (Добавление/субтракция).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8

Регулировка яркости

Содержание

8.1 Порядок действий
8.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Вывести изображение на дисплей.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Выбрать требуемый тип окна в Non-Linear window (Нелинейное окно). (Можно также задать пользовательские параметры окна.)

↓

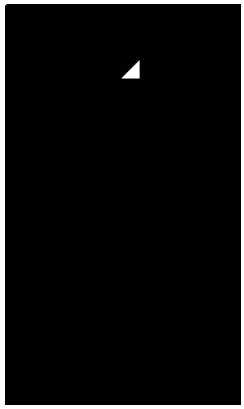
Выбранное изображение изменяется в соответствии с настройками.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выведите на дисплей изображение для настройки яркости.

(2) Щелкните на кнопке (Non-Linear window) (Нелинейное окно) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Non-Linear window (Нелинейное окно).



Вкладка Non-Linear window (Нелинейное окно)

(4) Выберите тип окна в следующем выпадающем меню.

На каждой кнопке можно изменять уровень/ширину окна в той части волновой формы, которая выделена белым цветом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) При щелчке по кнопке [Nega/Posi] (Негатив/позитив) для изображения, выбранного в области просмотра изображений, производится инверсия позитив/негатив.

При щелчке по кнопке [Color LUT] (Цветовая функция LUT) изображения в оттенках серого выводятся в псевдоцветном режиме.
Различные типы псевдоцвета можно выбирать в выпадающем меню, как показано на рисунке ниже.

Heated
Hot Metal
Rainbow
Rainbow.red
Rainbow.CBP
Iced
Gray Scale

(6) При щелчке по кнопке [Color Scale] (Цветовая шкала) выводится цветовая шкала слева от области просмотра изображения.

(7) При щелчке по кнопке [Reset] (Сброс) ширина (WW) и уровень окна (WL) изображения, выбранного в окне просмотра изображения сбрасываются до соответствующих стандартных значений.

Кроме того, изображения, конвертированные с использованием цветовой функции LUT или функции отображения оттенков серого, также возвращаются к стандартным параметрам.

(8) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Non-Linear window (Нелинейное окно).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9

Отображение кривой зависимости плотности от времени

Содержание

9.1 Перед началом работы
9.2 Порядок действий
9.3 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1 Перед началом работы

Кривая зависимости плотности от времени (КПВ) отображается в приложении для вывода КПВ с целью анализа временных изменений контрастного усиления в области интереса. Для построения кривой используются изображения, полученные при динамическом сканировании с контрастным усилением. КПВ представляет собой график среднего КТ-числа для определенного участка(ткани), построенный по данным нескольких независимых сканирований одной и той же области.

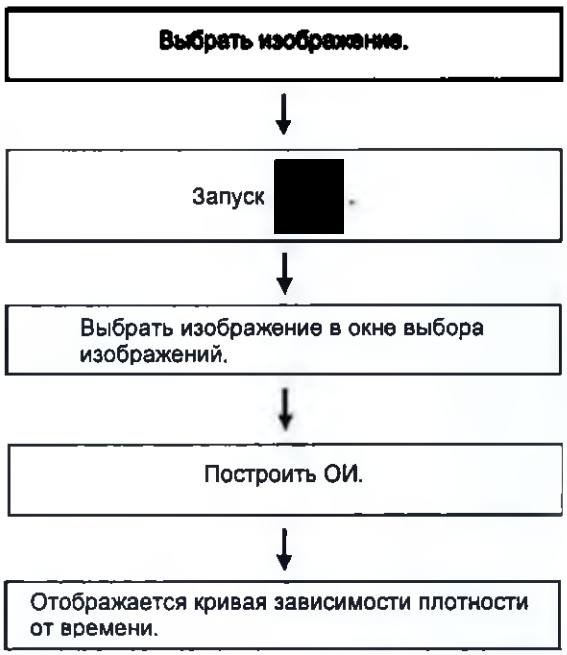
ПРИМЕЧАНИЕ: Описание порядка действий, необходимых для вывода КВП во время сканирования или реконструкции, см. в томе «Сканирование» данного руководства.

Требования к изображениям, которые будут использованы для вывода КПВ, следующие:

<Требования к изображениям>

- Изображения нескольких фаз сканирования
- Одинаковый размер пикселя
- Одинаковая ориентация изображений
- Положения первого и последнего изображений в разных фазах должны совпадать..

[redacted]



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей изображение в области просмотра изображений.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (TDC) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Открывается вкладка TDC (КПВ).

[redacted]

Вкладка TDC (КПВ)

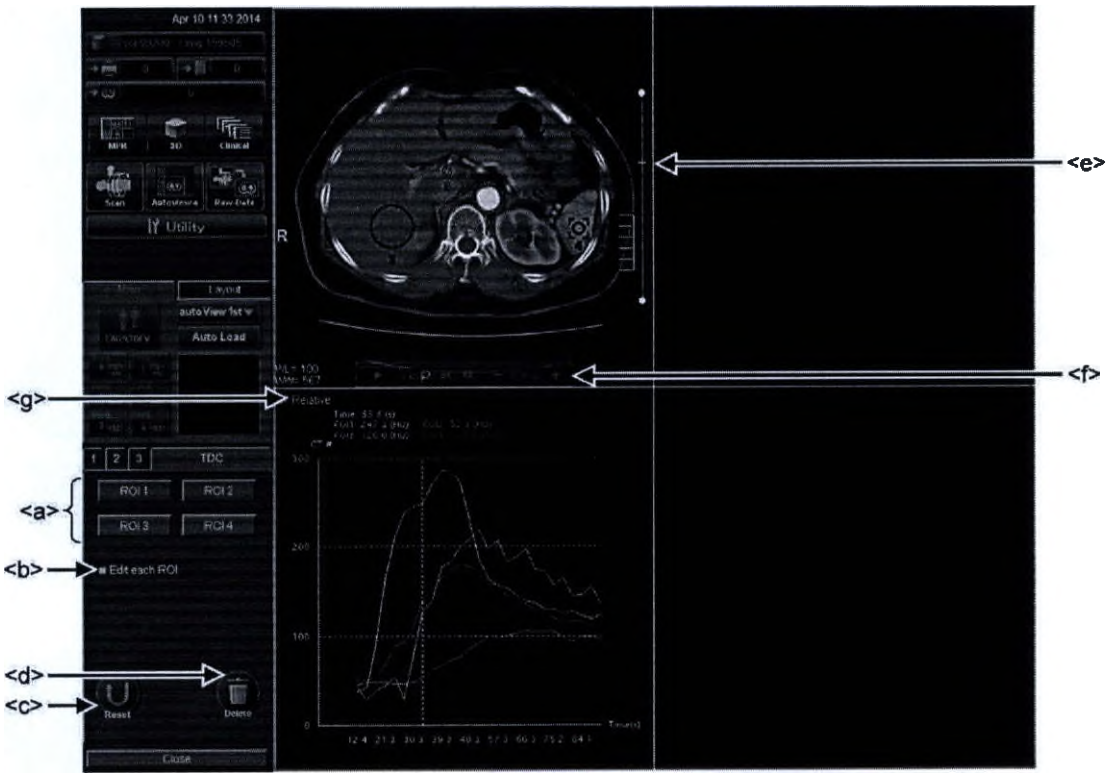
(4) Выберите изображение в окне выбора изображений и щелкните [Load Image] (Загрузить изображение).

(5) Открывается окно отображения КПВ.

[redacted]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Постройте ОИ в той зоне, для которой необходимо рассчитать КПВ (кривые зависимости плотности от времени).



<a> Кнопки ОИ

При щелчке по кнопке ОИ она выделяется желтым цветом. Щелкните кнопкой мыши по изображению в этом состоянии, чтобы отобразить ОИ (соответствует щелчку по клавише ROI (ОИ) 1, 2, 3 или 4) в указанном мышью месте.

<b> Edit each ROI (Редактировать каждую ОИ)

При включении этого переключателя (ON) можно редактировать ОИ только в текущей отображаемой фазе. Результаты редактирования не отражаются на ОИ в других фазах.
При отключении этого переключателя (OFF) результаты редактирования отражаются на ОИ во всех фазах после того, как в отображаемую фазу будут внесены изменения.

<c> Reset (Сброс)

Отменяются все операции обработки, которые проводились для текущего выведенного на дисплей изображения, и показанное изображение возвращается в исходное состояние.

<d> Delete (Удалить)

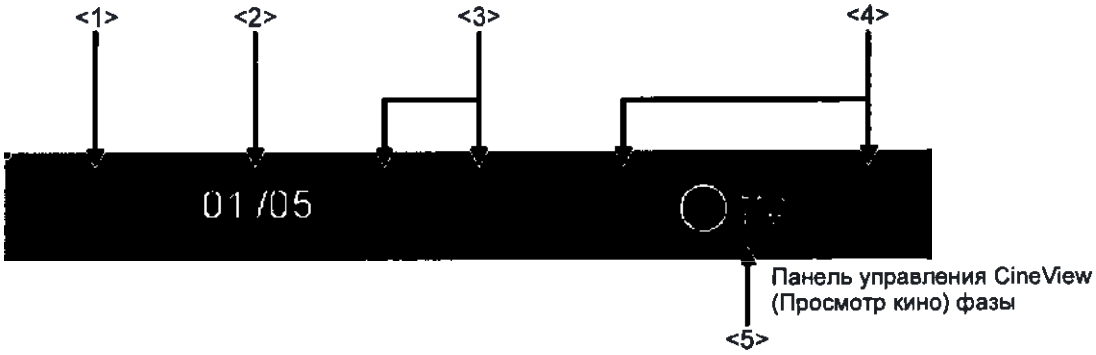
Происходит удаление выбранной ОИ.

<e> Ползунок

Можно изменить отображаемый срез. ОИ можно задавать на другом срезе.

<f> Панель управления CineView (Кинопросмотр)

Можно выбрать другую фазу и вывести на экран панель управления кинопросмотром.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Кнопка воспроизведения

Запускает просмотр фаз в кинорежиме.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<2> Вывод номера фазы

Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<3> Кнопка выбора фазы для просмотра

Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

: Показывает фазы в обратной временной последовательности.

: Показывает фазы в прямой временной последовательности.

<4> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

: Уменьшает скорость воспроизведения в кинорежиме.

: Увеличивает скорость воспроизведения в кинорежиме.

<5> Кнопка показа в реальном времени

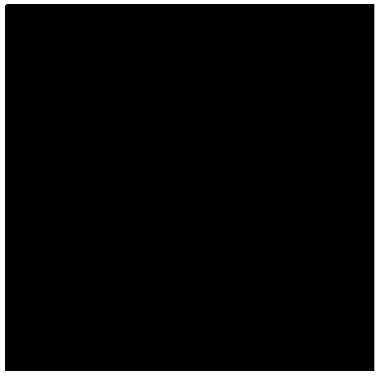
Кинопросмотр воспроизводится с теми же интервалами, что и во время сканирования. Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Relative (Относительно)

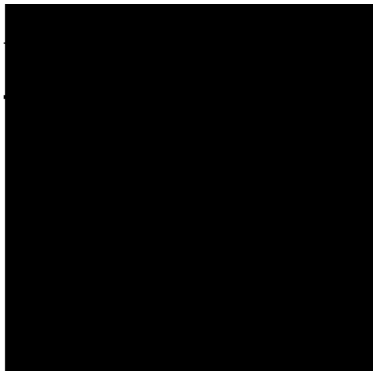
Режим «Relative» (Относительно) можно включать для данных, полученных при сканировании с синхронизацией инъектора.

При включении (ON) «Relative» (Относительно), кривая зависимости плотности от времени выводится в виде графика, отображаемого на временной оси, где первая фаза обозначается как «0».

При отключении (OFF) «Relative» (Относительно), кривая зависимости плотности от времени выводится в виде графика, отображаемого на временной оси, где время начала инъекции контрастного препарата обозначается как «0».



При включении «Relative» (Относительно)



При отключении «Relative» (Относительно)

(7) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку КПВ и окно отображения КПВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10

Пакетная обработка

Содержание

10.1 Перед началом работы
10.2 Порядок действий
10.3 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Операции по обработке изображений, которые можно выполнять в режиме пакетной обработки, перечислены ниже.

Невозможно использовать объемные 4D данные.

- Поворот/инверсия изображения
- Увеличение
- Перемещение по изображению
- Фильтр изображения

Обработать изображение в области просмотра изображений.

↓

Выбрать изображение(я) в окне выбора изображений.

Эти шаги взаимозаменяемы.

↓

Щелкнуть .

↓

Проводится пакетная обработка.

↓

Данные сохраняются в новой серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

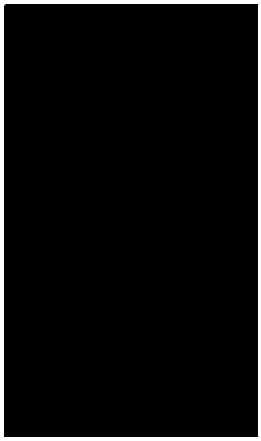
(1) Выполните обработку изображения в окне просмотра.

(2) Выбрать изображение в окне выбора изображений.

(3) Щелкнике на кнопке

(Batch Process) (Пакетная обработка) во вкладке [1] в командном окне.

(4) Открывается вкладка Batch Process (Пакетная обработка).



Вкладка Batch Process (Пакетная обработка)

(5) Щелкните кнопку [Start] (Пуск) в отображаемом окне. Начинается пакетная обработка.
Данные, для которых производилась пакетная обработка, автоматически сохраняются в новой серии.

(6) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Batch Process (Пакетная обработка).

ПРИМЕЧАНИЕ: Шаги (1) и (2) взаимозаменяемы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11

Сброс результатов операций обработки

Содержание

11.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выберите изображение, для которого были проведены операции обработки.

(2) Щелкните на кнопке

(Reset) (Сброс) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Отменяются все операции обработки изображения (поворот/инверсия изображения, прокрутка, увеличение, переключение плоскостей, изменение толщины среза и др.), которые проводились для текущего выведенного на дисплей изображения, и показанное изображение возвращается в исходное состояние.
Учтите, что настройка контрастности не отменяется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12

Сохранение изображений из окна просмотра

Содержание

12.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей изображение для сохранения.

(2) Наведите указатель на кнопку [redacted] (Screen Save) (Сохранение экрана) на вкладке [1] командного окна, нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в выпадающем меню.

При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.
При выборе [All] (Все) сохраняется содержимое всего экрана (кроме командного окна).

(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение с указанием о завершении обработки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13

Построение МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D)

Содержание

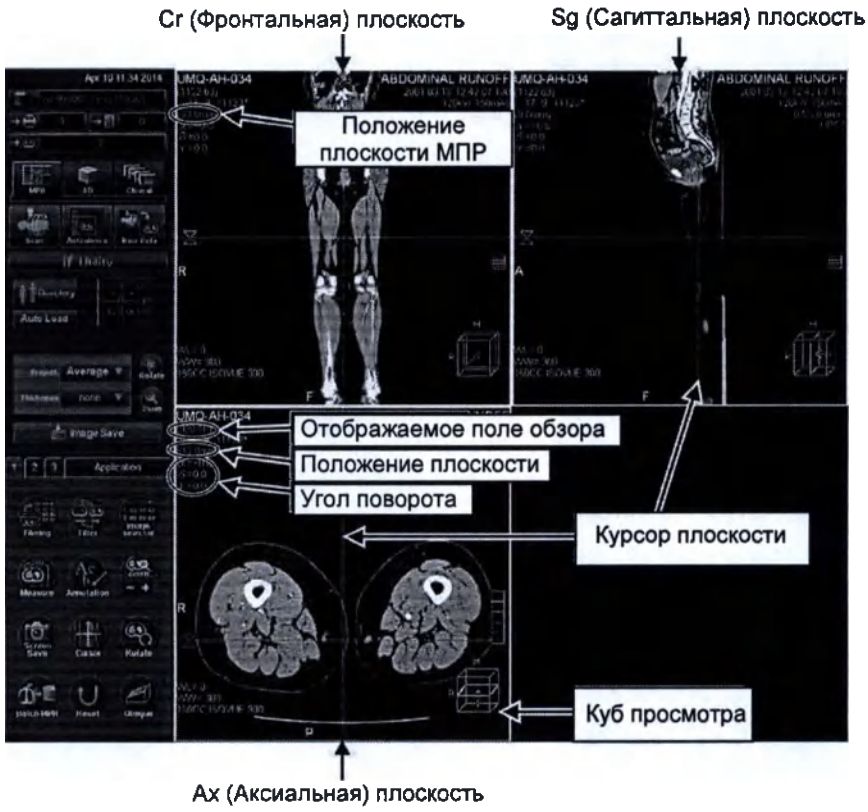
13.1 Функции
13.2 Перед началом работы
13.3 Порядок действий
13.4 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1 Функции

<Вывод Мультипланарной Реконструкции (МПР) в 3 плоскостях>

При загрузке изображений в режиме МПР фронтальные, сагиттальные и аксиальные изображения выводятся в окнах плоскостей Cr, Sg и Ax, соответственно. При этом положение плоскости каждого среза указывается на других изображениях с помощью курсоров. Текущую отображаемую плоскость можно изменять путем перемещения курсора соответствующей плоскости.



Изображение, выбранное в данный момент для обработки, заключено в желтую рамку.

Чтобы выбрать другое изображение, щелкните на нем левой кнопкой мыши. Чтобы окружить желтой рамкой несколько изображений, используйте метод перетаскивания мыши или щелкните на нужных изображениях при нажатой клавише [Ctrl].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

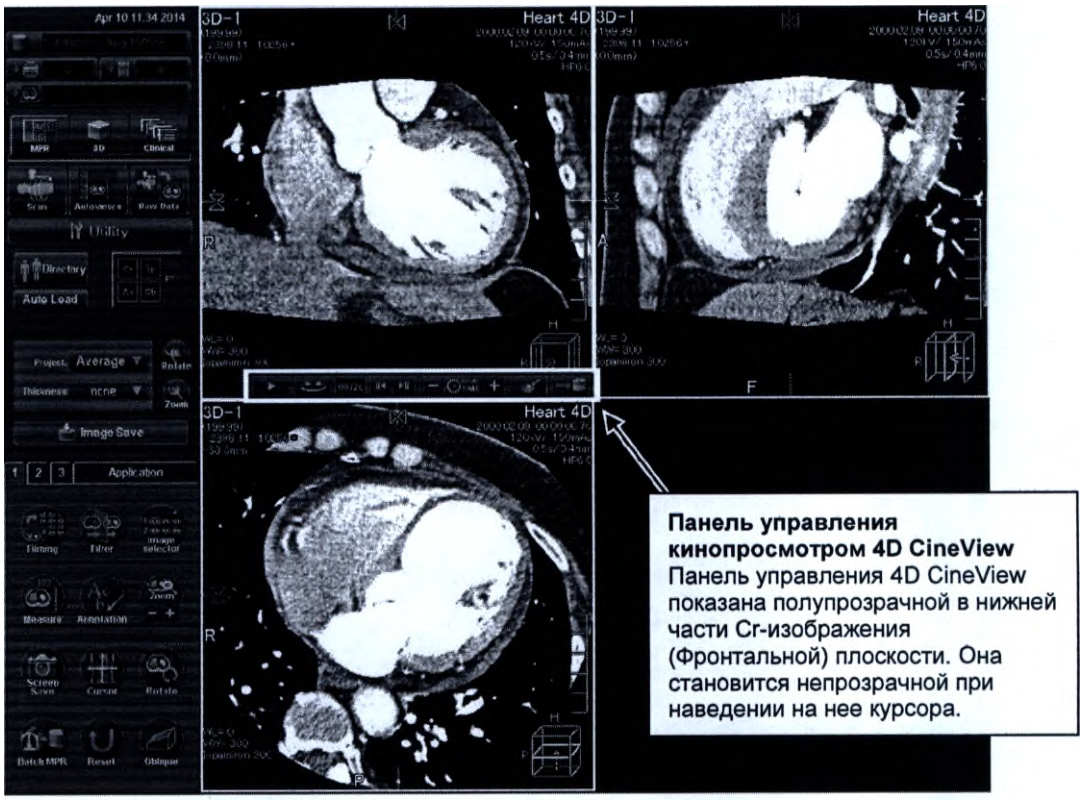
<Просмотр 4D МПР>

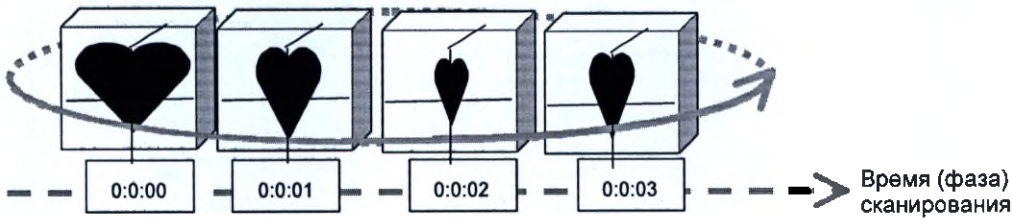
После загрузки в режим МПР объемных данных нескольких фаз выводится 4D-изображение.

С помощью панели управления 4D CineView (Просмотр кино), которая отображается в окне просмотра изображения, можно последовательно просматривать плоскость МПР для каждого времени (фазы) сканирования.

Для сохранения 4D-изображений используйте панель управления просмотром 4D CineView или выполните пакетную обработку МПР.

⇒ См. Раздел 21 «Обработка пакета МПР»





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Требования и ограничения для изображений, загружаемых в режим МПР, следующие:

<Данные, которые возможно использовать в МПР>

В МПР происходит считывание объемных данных нескольких фаз, и изображения воспроизводятся в режиме 4D-изображения (изменение 3D-изображения во времени).

Данные, которые используются в процессе обработки МПР, можно классифицировать следующим образом.

- Изображения (данные изображений)
- Объемные данные
  - Объемные данные спирального сканирования
  - Объемные 4D данные (*1)

*1: Система КТ не позволяет производить сканирование и реконструкцию объемных 4D данных.

<Условия, при которых возможна обработка изображений >

- Одинаковый номер исследования или номер серии.
- Одинаковый угол наклона.
- Одинаковый размер пикселя.
- Одинаковый размер матрицы.
- Одинаковая ориентация объемных данных (изображений).
- Верхние левые углы объемных данных (изображений) находятся на прямой линии.
- Данные не являются сканограммой.
- Данные не являются изображением вторичного захвата.
- Изображения в оттенках серого с 16 битами на пиксель.
- Изображения не сохранены в режиме МПР.
- Изображения являются квадратными.
- Изображения, которые содержат информацию о направлении и положении.
- Положение и ориентация каждого набора объемных данных одинаковы (только для просмотра 4D).
- Размер всех наборов объемных данных одинаков (число изображений может быть разным; только для просмотра 4D).
- Данные динамического объемного сканирования или данные сканирования с кардиосинхронизацией должны быть получены при однократном сканировании (только для просмотра 4D).

<Число изображений, которые можно обрабатывать>

(a) При загрузке только одной фазы : 4000 изображений

(b) При загрузке нескольких фаз (*2)
- Максимальное количество фаз : 50
- Максимальное количество изображений (всего) : 16000

*2: Максимальное число изображений на фазу меняется в зависимости от числа фаз, которые были загружены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если 4D-данные для нескольких фаз загружены в клиническое приложение, их невозможно загрузить в приложение MPR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Функция переноса изображений>

- Если данные пациента переносятся в окно МПР из другого окна

  Когда включена кнопка [Auto Load] (Автозагрузка) (ON) в окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m), при переключении дисплея в окно МПР происходит автоматическая загрузка изображений той же фазы. (Учтите, что автоматическое считывание допускается только для изображений объемных данных.)

  При переключении из окна 3D в окно МПР, данные из окна 3D автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

- Если данные пациента переносятся в другое окно из окна МПР

  Когда в МПР задана кнопка [Auto Load] (Автозагрузка), данные из окна 3D автоматически переносятся в окна Autoview-s (Автопросмотр-s) или Autoview-m (Автопросмотр-m). Когда окно 3D переключают в окно МПР, данные из окна 3D автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда включена (ON) функция переноса данных и выделено несколько фаз в окне выбора изображений, а дисплей переключают в окно МПР, воспроизводятся 4D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Щелкнуть MPR.

↓

Выбрать исследование для вывода изображений на экран.

↓

Выводятся три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Задать толщину среза.

↓

Выбрать режим визуализации.

↓

Запускается кинопросмотр 4D-изображения в режиме МПР.

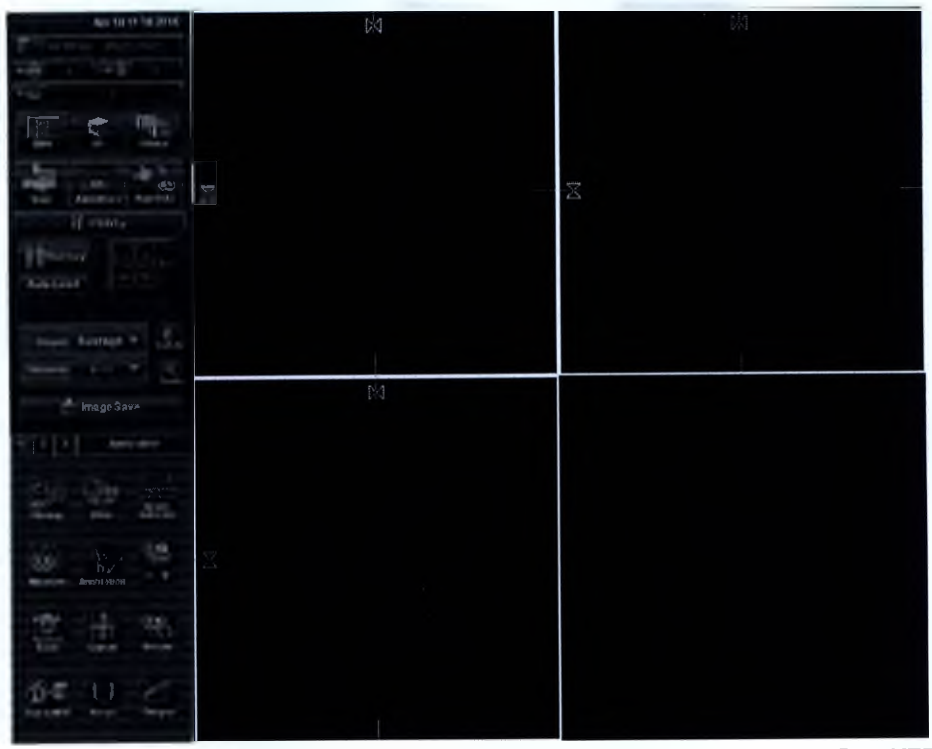
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4.1 Вывод на дисплей МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D)

Для просмотра трех МПР-изображений в поперечном сечении в кадрах фронтальной (Cr), сагиттальной (Sg) и аксиальной (Ax) плоскостей:

(1) Щелкните на кнопке

(MPR) (МПР) в командном окне для запуска приложения МПР.



Окно МПР

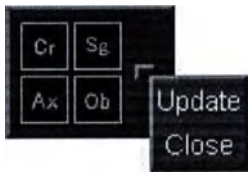
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Считывание МПР-изображений.

Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) для вывода списка файлов изображений. Выберите нужные данные и щелкните кнопку [Load] (Загрузить).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время считывания изображений нажать клавишу [Esc] (Выход) на клавиатуре, считывание изображений прерывается.

ПРИМЕЧАНИЕ:



При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке изменения формата представления выводится меню, показанное на рисунке слева.

Щелкните кнопку [Update] (Обновить) для повторной загрузки изображений, которые невозможно просмотреть, поскольку процесс загрузки изображений был прерван. (Добавление фаз не производится.)

Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть текущее показанное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) МПР-изображения (3 поперечных сечения, 4D) открываются в области вывода изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приложение МПР можно также запускать щелчком по кнопке MPR (МПР) в окне [Image File] (Файл изображения), которое открывается из меню [Utility] (Утилита), или щелчком по кнопке [redacted] / [redacted] / [redacted].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4.2 Изменение положения плоскости

Значение, выводимое как «couch position» (положение стола), соответствует относительному положению стола на исходном изображении. Данное значение выводится только на аксиальном изображении. Положение плоскости МПР выводится в скобках. Учтите, что положение плоскости МПР получено в предположении, что центром объемных данных является 0,0 мм. Данное значение отличается от положения стола на исходном изображении. Если наклон изображения увеличен из-за поворота изображения, то положение плоскости МПР может выводиться в аксиальном кадре, а положение стола может выводиться в сагиттальном или фронтальном кадре.

В предположении, что центром объемных данных является исходная точка (0,0 мм), положение плоскости отражает расстояние от исходной точки до плоскости текущего изображения . Расстояния до плоскостей, расположенных сзади от исходной точки, обозначаются знаком плюс (+). Расстояния до плоскостей, расположенных спереди от исходной точки, обозначаются знаком минус (−). Положения плоскостей фронтальных или сагиттальных изображений указываются таким же образом.

Положение плоскости изображения, которое будет отображаться, можно изменять с помощью следующих средств:

- Ползунок
- Клавиатура
- Колесико мыши
- Перетаскивание мыши с использованием правой и левой кнопок
- Щелчок левой кнопкой мыши с одновременным удерживанием клавиши [Alt] на клавиатуре

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

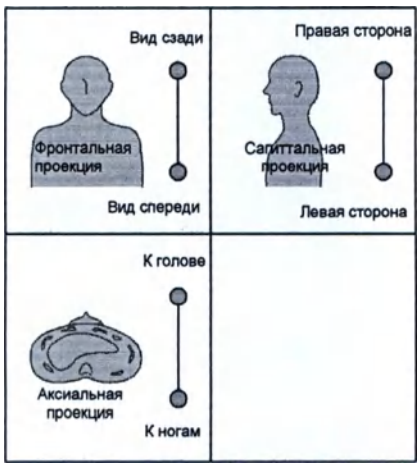
<Изменение положения плоскости путем перемещения ползунка на изображении>

Если нажата кнопка [redacted] (Slide bar) (Ползунок), на экране отображается линейка с ползунком.

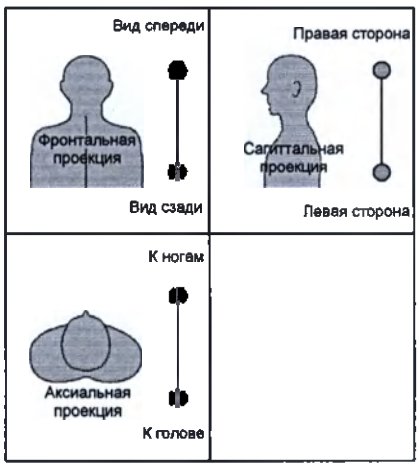
При каждом щелчке по • плоскость перемещается на один пиксель.

Положение плоскости можно также изменять перетаскиванием ручки (–). Изображения, удаленные от наблюдателя, выводятся при перемещении ручки вверх, а изображения, приближенные к наблюдателю, выводятся при перемещении ручки вниз.

Схематический рисунок, где показаны направления «удаленное от наблюдателя» и «приближенное к наблюдателю» на экране



Для VFF (изображение, если смотреть со стороны ног)



Для VFH (изображение, если смотреть со стороны головы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Изменение положения плоскости путем нажатия клавиш на клавиатуре>

Положение плоскости можно изменять нажатием клавиш на клавиатуре: (клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению) и (клавиша Быстро / переход к следующему изображению). При этом положение плоскости изображения сдвигается с шагом, равным толщине среза. Для непрерывного смещения плоскости нужно удерживать клавишу в нажатом состоянии.

<Изменение положения плоскости с помощью колесика мыши>

Положение плоскости можно изменять вращением колесика мыши. Положение плоскости перемещается на один пиксель при повороте колесика мыши на одно деление.

При этом перемещается только плоскость изображения, заключенного в желтую рамку. Положение плоскости изменяется со сдвигом к наблюдателю или от наблюдателя, когда колесико мыши вращается в сторону к оператору или от оператора, соответственно.

<Изменение положения плоскости с помощью кнопок мыши (перетаскивание)>

Если режим мыши установлен на Type_T или Type_Z, то положение плоскости можно изменять перетаскиванием мыши при одновременном удерживании нажатыми и правой, и левой кнопок мыши. Положение плоскости изменяется со сдвигом к наблюдателю или от наблюдателя, когда курсор мыши перемещается вниз или вверх, соответственно.
Если режим мыши установлен на Type_V, то положение плоскости можно изменять перетаскиванием при одновременном удерживании правой кнопки мыши.

⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»

<Перемещение положения плоскости с помощью кнопки мыши (щелчком)>

При щелчке левой кнопкой мыши с одновременным удерживанием клавиши [Alt] перекрестье курсора плоскости перемещается в точку щелчка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выделите / отмените выделение пункта положения стола в окне маски сопутствующей информации, чтобы задать показ/скрытие положения плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

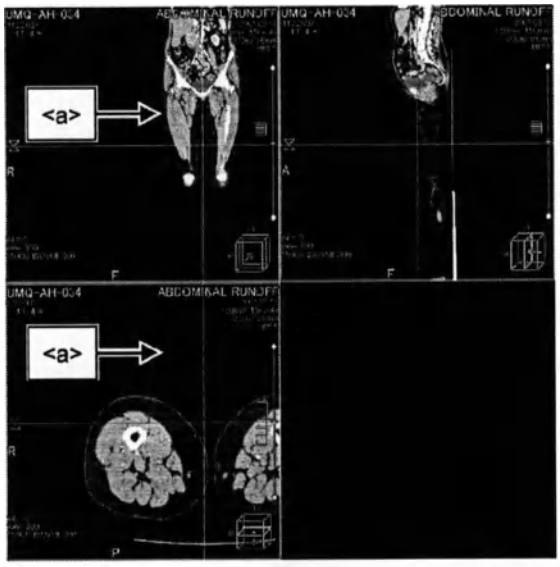
13.4.3 Изменение положения изображений на экране

Положения вывода МПР-изображений можно изменять следующим образом.

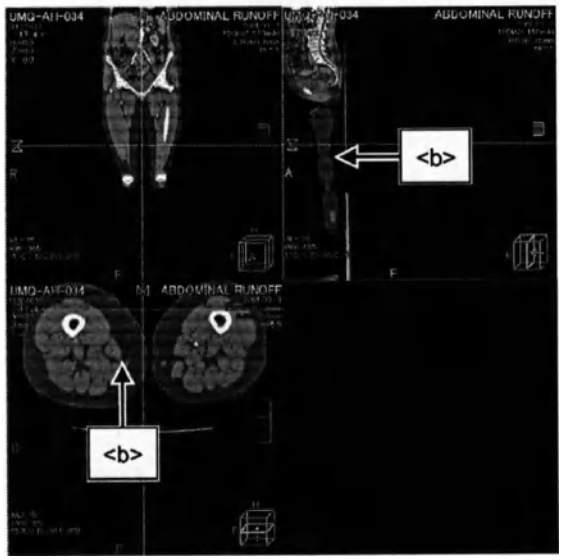
<Перемещение изображения с помощью колесика мыши (перетаскиванием)>

Перемещайте целевое изображение в кадре с помощью колесика мыши. Положение изображения можно перемещать.

При перемещении изображения в одной плоскости каждая плоскость движется в том же направлении относительно тела пациента.



<a> При перемещении фронтальной плоскости вправо аксиальная плоскость также движется вправо.



<b> При перемещении аксиальной плоскости вверх сагиттальная плоскость перемещается влево.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

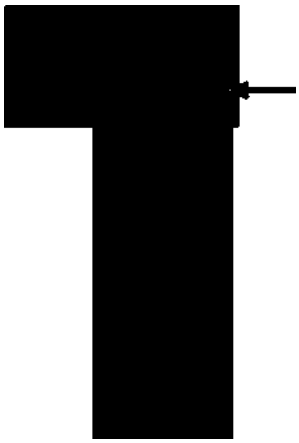
13.4.4 Настройка толщины среза

Используется для установки толщины среза МПР-изображения.

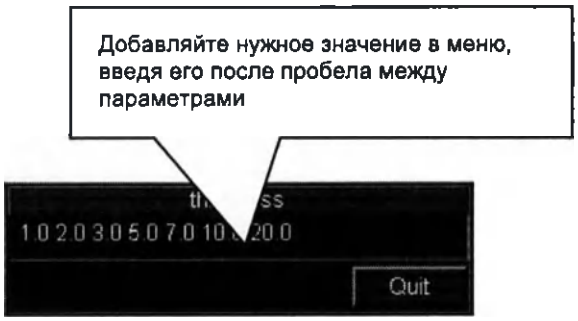
(1) Выведите на дисплей три МПР-изображения.

(2) Щелкните кнопку Thickness (Толщина) в командном окне.

(3) При щелчке по требуемому значению оно используется в качестве заданной толщины среза изображения (единицы: мм).



Кроме того, если щелкнуть [menu] (меню), выводится окно редактирования меню толщины среза. Введенное здесь значение добавляется и показывается в меню.



Окно редактирования меню толщины среза

Чтобы закрыть окно редактирования меню толщины среза, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

(4) После выбора требуемой толщины среза МПР-изображение выводится в желтой рамке и с заданной толщиной.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно перетащить ручку регулировки толщины среза на МПР-изображении, чтобы добиться того же результата.

Передвиньте курсор мыши ближе к ручке регулировки толщины среза так, чтобы указатель изменился на ✥. Теперь ручкой регулировки можно пользоваться для изменения толщины среза.
Когда появляется указатель ✋, можно перемещать курсор плоскости.
Когда появляется указатель ↖, можно изменять поворот изображения или масштаб увеличения.

13.4.5 Выбор режима визуализации

Данная функция используется для выбора метода вывода изображения между «MIP», «Average» и «MinIP», если у МПР-изображения есть толщина.

(1) Выведите на дисплей три МПР-изображения поперечного сечения.

(2) Задайте толщину среза МПР-изображений поперечного сечения.

(3) Щелкните кнопку Project. (Проекция) в командном окне.

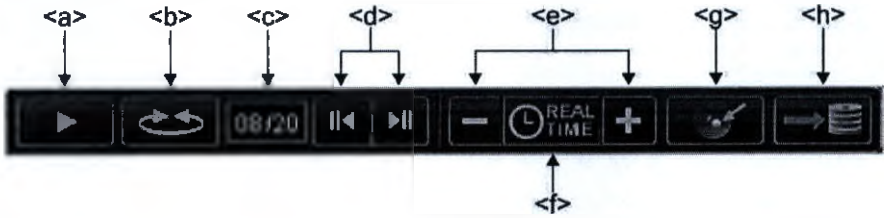
(4) Если у МПР-изображения поперечного сечения есть конечная толщина, то эту кнопку можно использовать для выбора [MIP], [Average] или [MinIP] в качестве метода вывода изображения.

[MIP] : Метод отображения проекции максимальной интенсивности
[Average] : Метод отображения суммарного среднего значения
[MinIP] : Метод отображения проекции минимальной интенсивности
Выбранный метод отображения применяется ко всем срезам МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4.6 Воспроизведение и сохранение МПР 4D киноизображения

Просмотр МПР 4D CineView (Кинорежим) можно выполнять, изменяя время сканирования (фазу) 4D-МПР-изображений.



Панель управления просмотром 4D CineView

<a> Кнопка воспроизведения

Просмотр МПР 4D CineView можно воспроизводить в прямом направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<b> Воспроизведение в переменном направлении

Просмотр МПР 4D CineView можно воспроизводить в режиме смены направления.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<c> Вывод номера фазы

Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<d> Кнопка выбора фазы для просмотра

Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

: Показывает фазы в обратной временной последовательности.

: Показывает фазы в прямой временной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Просматриваемую фазу также можно сменить, используя следующие способы.

a. Левой и правой кнопками мыши

Передвиньте курсор мыши влево или вправо в области просмотра изображения, одновременно удерживая нажатыми и левую, и правую кнопки мыши (при установке режима мыши «Type-T».)
Передвиньте курсор мыши вправо для просмотра фаз в прямой временной последовательности.
Передвиньте курсор мыши влево для просмотра фаз в обратной временной последовательности.

b. Клавиатура

Нажмите (клавиша предыдущего изображения) для просмотра фаз в обратной временной последовательности. Нажмите (клавиша следующего изображения) для просмотра фаз в прямой временной последовательности.

<e> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

: Уменьшает скорость воспроизведения CineView.

: Увеличивает скорость воспроизведения CineView.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Кнопка показа в реальном времени

Просмотр 4D выполняется с теми же интервалами, что и для времени сканирования.
Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Кнопка индивидуальных настроек

Для каждой фазы можно сохранять положение плоскостей и углы изображений. При щелчке по этой кнопке включается функция индивидуальных настроек (выделяется желтым цветом), и сохраняются положение плоскости и угол отображаемой фазы. Для тех фаз, которые не были выведены, условия просмотра интерполируются, исходя из параметров фаз, выводимых до и после этих фаз. (При проведении интерполяции введите численное значение в <c>, чтобы сменить фазу.)

Для удаления сохраненных индивидуальных настроек щелкните Reset во вкладке [1].

ПРИМЕЧАНИЕ: Если воспроизведение и сохранение выполняются после изменения положения плоскости, то проводится автоматическая регулировка, так что все курсоры плоскости оказываются в одних и тех же позициях. Основной фазой является та, в которой включена кнопка индивидуальных настроек, или фаза, в которой щелкнули по Reset.

<h> Кнопка сохранения

Сохраняются изображения всех фаз из выбранных областей просмотра.
При включенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с индивидуально заданными условиями.
При отключенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с текущими условиями просмотра.

<Способ отображения и сохранения всех фаз с одинаковыми условиями просмотра>

Фазы можно отображать и сохранять с текущими условиями просмотра.

(1) Откройте на дисплее 4D МПР-изображение.

(2) Панель управления 4D CineView выводится в нижней части Cr-изображения (Фронтальной) плоскости.

(3) Выведите на дисплей фазу, чтобы запустить просмотр МПР 4D CineView, с помощью функций в 04/06 или .

(4) Щелкните кнопку воспроизведения для запуска просмотра МПР 4D CineView.

(5) Отрегулируйте скорость просмотра с помощью кнопки регулировки скорости воспроизведения REAL TIME.

(6) Для остановки просмотра МПР 4D CineView щелкните .

(7) Выберите кадры для сохранения в области просмотра изображения и щелкните кнопку сохранения . Сохраняются текущие выведенные изображения всех фаз.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные ниже кнопки невозможно использовать в режиме МПР 4D CineView.

- Загрузка изображения (обновление, подача серии)
- Измерение
- Аннотация
- Пакет МПР
- Сохранение изображения
- Сохранение экрана
- Криволинейная МПР
- Точечная ОИ
- Действия в окне выбора изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Способ отображения и сохранения фаз с выполнением индивидуальных настроек>

Фазы отображаются и сохраняются с различными условиями просмотра (положение плоскости и угол), которые задаются индивидуально для каждого времени (фазы) сканирования.

(1) Откройте на дисплее 4D МПР-изображение.
Панель управления 4D CineView выводится в нижней части Cr-изображения (Фронтальной) плоскости.

(2) Проверьте все фазы, чтобы определить фазу, для которой должны сохраняться угол и положение плоскости.

(3) Отобразите фазу, для которой должны сохраняться условия просмотра (как правило, рекомендуется первая фаза).

(4) Щелкните кнопку индивидуальных настроек [redacted], чтобы включить функцию индивидуальных настроек.

(5) Отрегулируйте угол и положение плоскости.

(6) Щелкните [redacted].

(7) Повторите шаги (5) и (6) для всех фаз. (При этом происходит сохранение угла и положения плоскости отображаемой фазы.)

(8) При щелчке по [redacted] запускается просмотр МПР 4D CineView.

ПРИМЕЧАНИЕ: При запуске просмотра МПР 4D CineView условия просмотра несохраненных фаз интерполируются и сохраняются, исходя из параметров сохраненных фаз, которые получены до и после несохраненных фаз.

(9) Щелкните [redacted] для настройки скорости просмотра.

(10) Для остановки просмотра МПР 4D CineView щелкните [redacted].

(11) Для корректировки изображений в отдельно взятой фазе введите численное значение в [redacted], чтобы показать целевое изображение. Затем выполните шаги (5) и (6).

Для корректировки изображений во всех фазах щелкните [redacted] во вкладке [1] командного окна, чтобы сбросить ранее сохраненные условия просмотра. Затем выполните шаги с (5) по (8).

(12) Выберите кадры для сохранения в области просмотра изображения и щелкните [redacted].
Фазы сохраняются с индивидуально заданными условиями просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные ниже кнопки невозможно использовать в режиме МПР 4D CineView.

- Загрузка изображения (обновление, подача серии)
- Измерение
- Аннотация
- Пакет МПР
- Сохранение изображения
- Сохранение экрана
- Криволинейная МПР
- Точечная ОИ
- Действия в окне выбора изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14

Построение изображений в косой проекции

Содержание

14.1 Порядок действий
14.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выведите на дисплей три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Щелкнуть

.

↓

Задать положение плоскости.

↓

Выводится наклонное изображение.

↓

Дважды щелкнуть по наклонному изображению.

↓

Выводится второе наклонное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

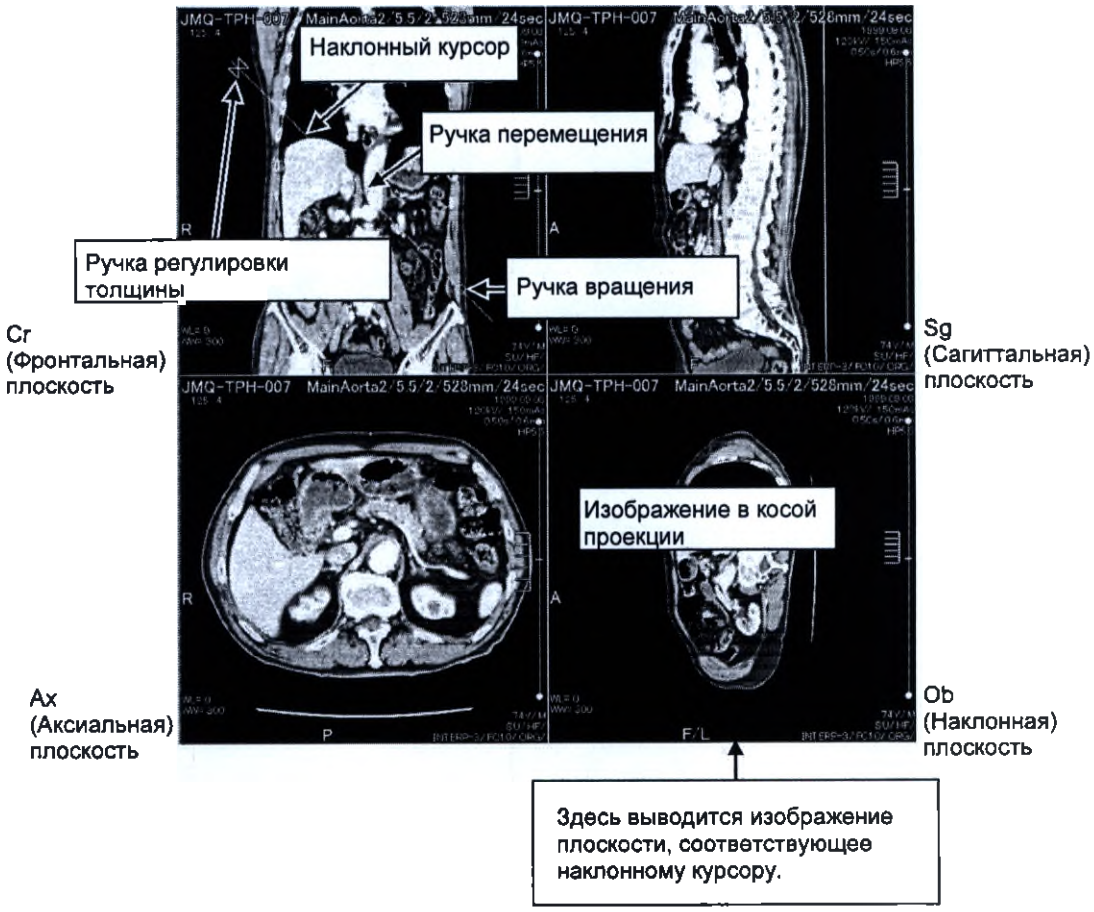
14.2.1 Вывод изображения в косой проекции на дисплей

Установите плоскость под требуемым углом на МПР-изображении поперечного сечения, чтобы вывести изображение в косой проекции.

(1) Выведите на дисплей три МПР-изображения поперечного сечения.

(2) Щелкните по кнопке [redacted] (Oblique) (Наклонная) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Наклонный курсор выводится в текущем выбранном кадре (заключен в желтую рамку). Кроме того, изображение плоскости, соответствующее наклонному курсору, выводится в кадре Ob (Наклонная) плоскости, расположенном в нижней правой части области просмотра изображения.



Пример вывода изображения в косой проекции

<Установка наклонного курсора>

Выбор кадра для установки наклонной плоскости	:	При двойном щелчке мышью в требуемом кадре области просмотра изображения происходит перемещение наклонного курсора в выбранный кадр.
Ручка перемещения	:	Положение наклонной плоскости можно изменять, захватывая центр наклонного курсора и перетаскивая его.
Ручка вращения	:	Наклонный курсор можно поворачивать перетаскиванием красного кружка O на наклонном курсоре.
Ручка регулировки толщины	:	Толщину наклонной плоскости можно регулировать перетаскиванием этой ручки (так же как для других курсоров плоскости).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Перемещение плоскости>

Положение плоскости можно изменять с помощью мыши или с клавиатуры: (клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению), (клавиша Быстро / переход к следующему изображению).

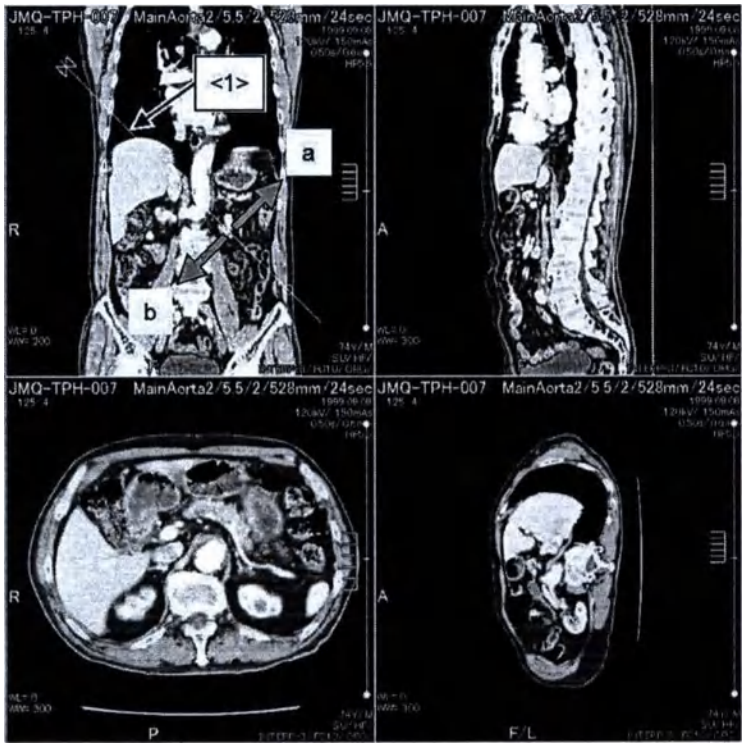
Ориентацию изображения в косой проекции необходимо проверять, просматривая метки положения и куб просмотра (в направлении, обозначенном <1> на рисунке ниже).

(Клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению) :

Наклонная плоскость перемещается назад (в направлении, обозначенном «b» на рисунке ниже).

(Клавиша Быстро / переход к следующему изображению) :

Наклонная плоскость перемещается вперед (в направлении, обозначенном «a» на рисунке ниже).



Пример вывода VFF-изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: Если курсор наклонной плоскости выходит за пределы кадра вывода изображения, дважды щелкните кнопкой мыши внутри кадра. Наклонный курсор возвращается в центр кадра.

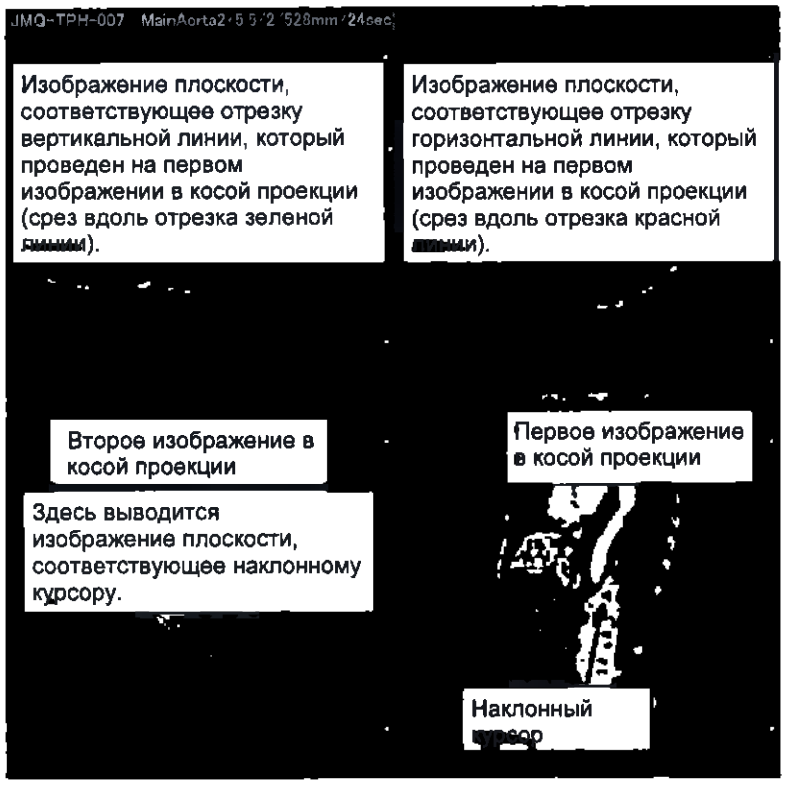
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2.2 Вывод двух изображений в косой проекции на дисплей

Второе изображение в косой проекции можно выводить при установке наклонного курсора на изображении в косой проекции, показанном в окне наклонной плоскости.

(1) Выведите изображение в наклонной плоскости на дисплей в окне Ob (Наклонной) плоскости.

(2) Если дважды щелкнуть в окне наклонной плоскости с выведенным изображением в косой проекции, то наклонный курсор перемещается на изображение в косой проекции в окне наклонной плоскости, и второе изображение в косой проекции выводится в окне аксиальной плоскости. Второе изображение в косой проекции соответствует срезу вдоль наклонного курсора, отображаемого на первом изображении в косой проекции.
При этом изображения ортогональных плоскостей, соответствующие отрезкам вертикальной и горизонтальной линий, которые проведены на первом изображении в косой проекции, выводятся в окнах фронтальной плоскости и сагиттальной плоскости, как показано на рисунке ниже.



Пример вывода двух изображений в косой проекции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Такую обработку можно производить несколько раз.

(a) Выведите второе изображение в косой проекции.

(b) Дважды щелкните по второму изображению в косой проекции.

В частности, если дважды щелкнуть по окну аксиальной плоскости с выведенным вторым изображением в косой проекции, то наклонный курсор перемещается в окно аксиальной плоскости, и выводится третье изображение в косой проекции, соответствующее наклонному курсору, заданному на втором изображении в косой проекции. Изображение поперечного сечения, соответствующее отрезку горизонтальной линии, который проведен в окне аксиальной плоскости, отображается в окне фронтальной плоскости, а изображение поперечного сечения, соответствующее отрезку вертикальной линии, который проведен в окне аксиальной плоскости, отображается в окне сагиттальной плоскости, как показано на рисунке ниже.

Пример вывода третьего изображения в косой проекции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15

Построение криволинейных МПР-изображений

Содержание

15.1 Функции
15.2 Порядок действий
15.3 Рабочие процедуры

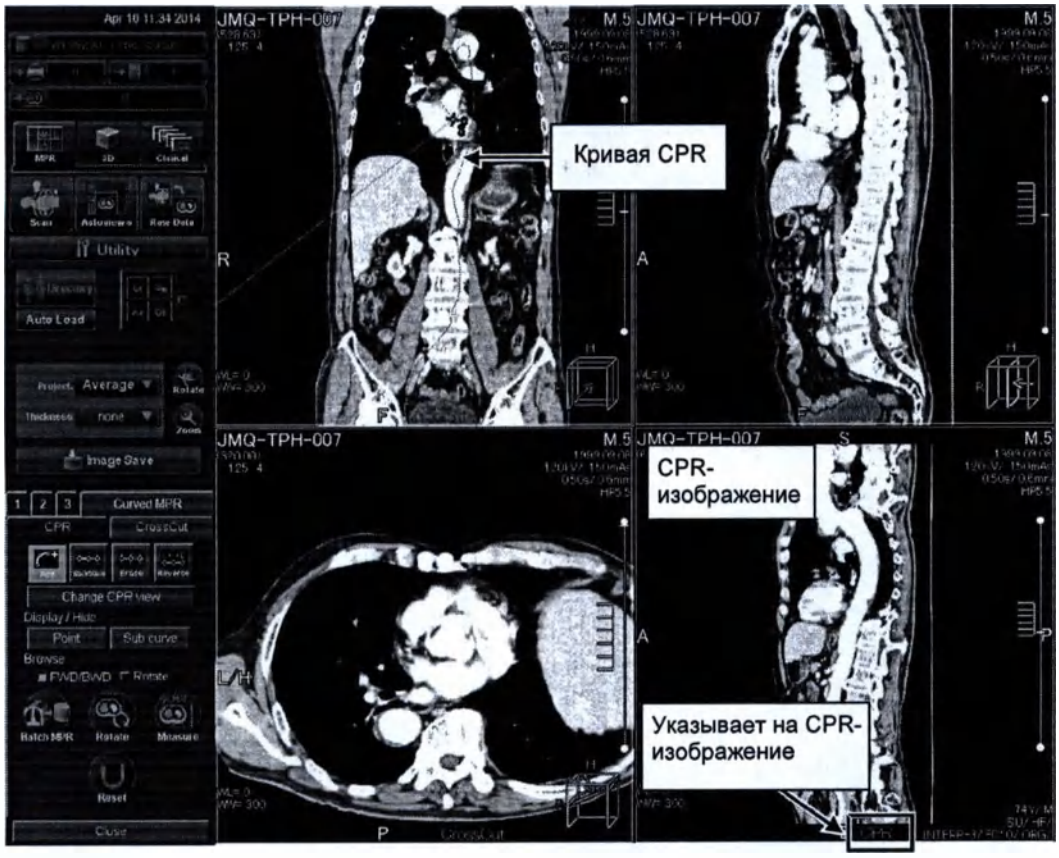
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1 Функции

<Вывод CPR-изображения на дисплей>

Если на экран выведены три двумерных МПР-изображения, то на любом из них можно задать кривую криволинейной поверхности нового изображения (CPR-изображение).

Если выведено изображение наклонной плоскости, то его отображение автоматически отключается. Кроме того, во время такой операции невозможно сменить пациента или серию.



Кривая, проведенная для определения криволинейной поверхности, называется кривой CPR. Изображение плоскости вдоль кривой CPR называется CPR-изображением (панорамным изображением).

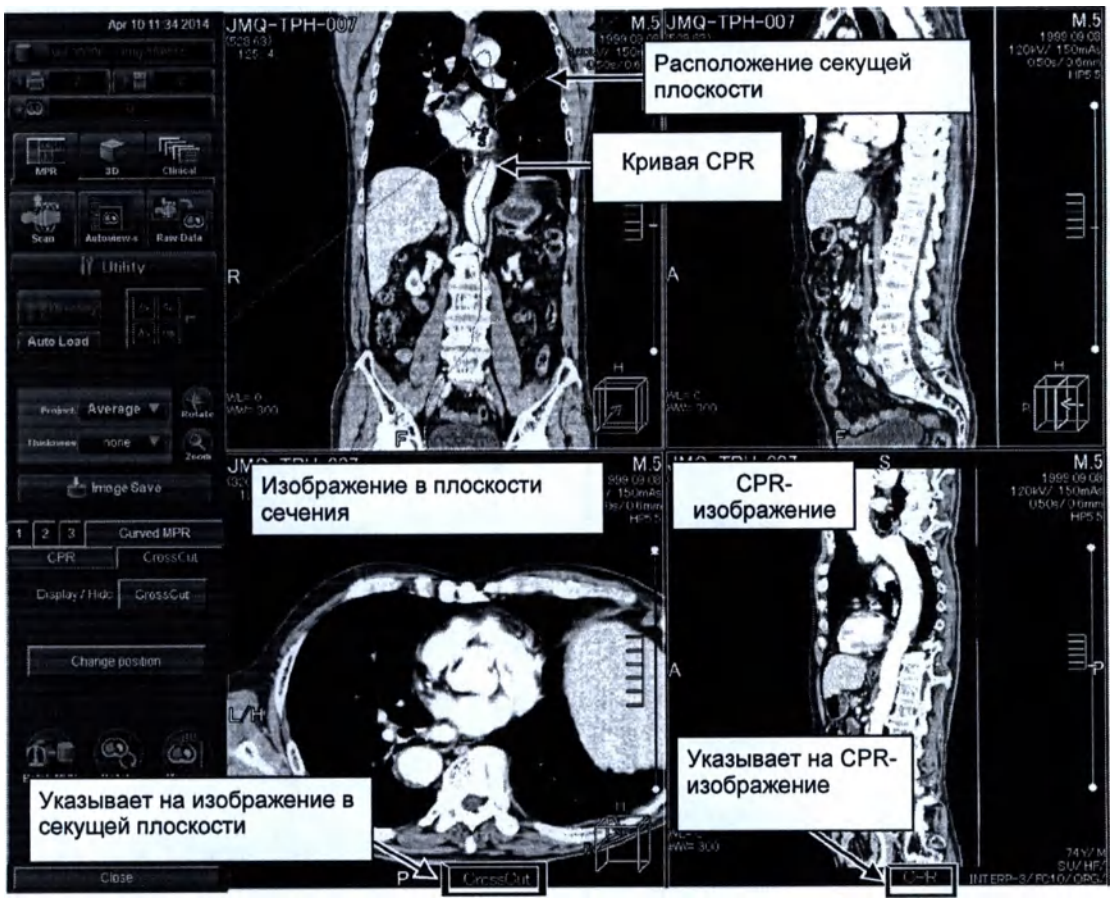
При загрузке данных нескольких фаз, обработка производится для той фазы, которая отображалась перед запуском создания криволинейной МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вывод изображения сечения на дисплей>

Можно выводить изображение в плоскости, перпендикулярной плоскости кривой CPR (CPR-изображению) (изображение сечения).

При выводе изображения наклонной плоскости в качестве одного из трех МПР-изображений поперечного сечения, отображение наклонной плоскости автоматически отключается. Кроме того, во время такой операции невозможно сменить пациента или серию.



Кривая, проведенная для определения криволинейной поверхности, называется кривой CPR.
Изображение плоскости вдоль кривой CPR называется CPR-изображением (панорамным изображением).
Изображение в плоскости, перпендикулярной CPR-изображению, называют изображением сечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выведите на дисплей три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Щелкнуть

.

↓

Провести кривую CPR.

↓

Выводится CPR-изображение.

↓

Задать положение секущей плоскости.

↓

Выводится изображение сечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для построения CPR-изображения следуйте изложенной ниже процедуре.

Кроме того, выводится изображение в плоскости (изображение сечения), перпендикулярное CPR-изображению.

⚠ВНИМАНИЕ:

Выполняя поворот/инверсию криволинейных CPR-изображений, внимательно проверяйте направление просмотра изображения.

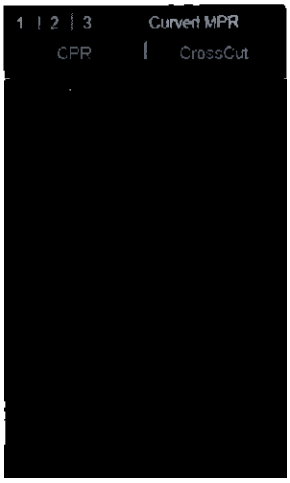
* **При использовании кнопки поворота / зеркальной инверсии для инверсии слева направо или инверсии сверху вниз при генерации криволинейного изображения (используя функцию Curved Image) убедитесь в правильности понимания ориентации. Во избежание ошибок в понимании ориентации, проверьте метки, показанные на панорамном изображении, и метки положения пациента, показанные в окне, которое используется для задания панорамного изображения. Метки положения, выведенные при повороте реконструкции CPR, могут сдвинуться на величину до 45°.**

(1) Выведите на дисплей три МПР-изображения поперечного сечения.

(2) Щелкните на кнопке

(Curved MPR) (Криволинейная МПР) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Щелкните вкладку [CPR] (CPR) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР).
Используйте это окно для построения CPR-изображения.



Вкладка [CPR] (CPR) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Проведите кривую CPR на одном из трех МПР-изображений. После того как проведена кривая CPR, CPR-изображение выводится в окне Ob (Наклонная) плоскости.

Максимальная длина кривой CPR составляет 4096 пикселей (что дважды превышает периметр кадра).

При щелчке по данной кнопке можно провести кривую (добавить точку).

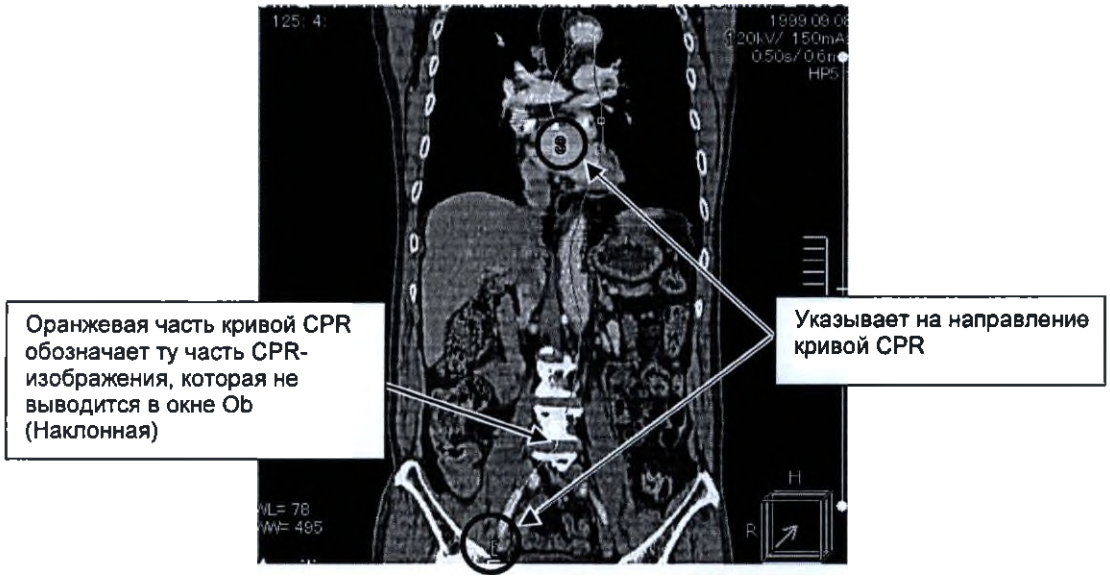
1. Переместите указатель на изображение и щелкните кнопкой мыши, чтобы начать вычерчивание кривой.
2. Щелкните по меньшей мере две точки на любом из трех МПР-изображений поперечного сечения. Через заданные точки будет автоматически проведена кривая.
   Обратите внимание на то, что если задана минимальная толщина CPR-кривой, точки будут соединяться прямолинейными отрезками.
3. Перейти к следующему изображению в плоскости можно с помощью вращения колесика мыши или перемещения ползунка. Глубину кривой CPR можно проверить по штриховой линии на CPR-изображении и в других плоскостях.
4. Повторно щелкните эту кнопку, чтобы завершить рисование. Завершить рисование можно также двойным щелчком по плоскости, на которой проводится кривая.

Стирает последнюю добавленную или редактируемую точку.

Стирает всю кривую.

Меняет местами начальную и конечную точки кривой CPR, одновременно сохраняя форму кривой (CPR-изображение выводится в обратном направлении).

«S», указанное на одном конце кривой CPR, обозначает начальную точку, а «E» обозначает конечную точку на кривой CPR.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Задайте настройки отображения кривой CPR и CPR-изображения.

[Change CPR view] (Изменить просмотр CPR)

Изменяет плоскость, на которой проводится кривая CPR. Соответственно, изменяется направление просмотра CPR-изображения.

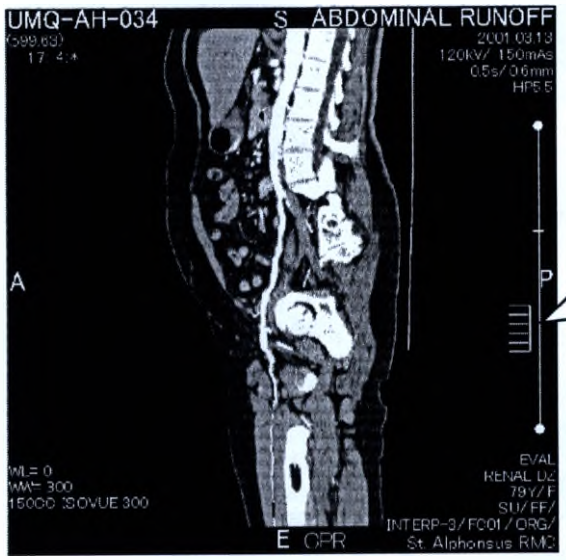
Display/Hide (Показать/скрыть)

[Point] (Точка)	Показывает/скрывает узловые точки на кривой CPR.
[Sub curve] (Вспомогательная кривая)	Показывает/скрывает пунктирную линию, обозначающую положение кривой CPR на кадрах других плоскостей.

Browse (Просмотр)

Используется, чтобы выбрать направление перемещения положения изображения (с помощью ползунка или при сохранении изображений в режиме Batch MPR (Пакет МПР)).

[FWD/BWD] (Вперед/назад)	Положение CPR перемещается к наблюдателю или от наблюдателя. Результаты данной операции невозможно сбросить, даже щелчком по кнопке сброса.



На экране отображается вертикальный ползунок. При перемещении ручки ползунка вниз положение изображения перемещается в направлении к наблюдателю. При перемещении ручки ползунка вверх положение изображения перемещается в направлении от наблюдателя.

[Rotation](Поворот) CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая проходит в направлении, обозначенном «S» и «E» на изображении (направление сверху вниз или слева направо).

На экране отображается горизонтальный ползунок. При перемещении ручки ползунка влево или вправо плоскость поворачивается вокруг оси кривой CPR.

ПРИМЕЧАНИЕ: При прокрутке колесика мыши изображение перемещается или поворачивается.
Если колесиком мыши не удается внести какие-либо изменения на изображении, однократно щелкните по CPR-изображению и попытайтесь еще раз.

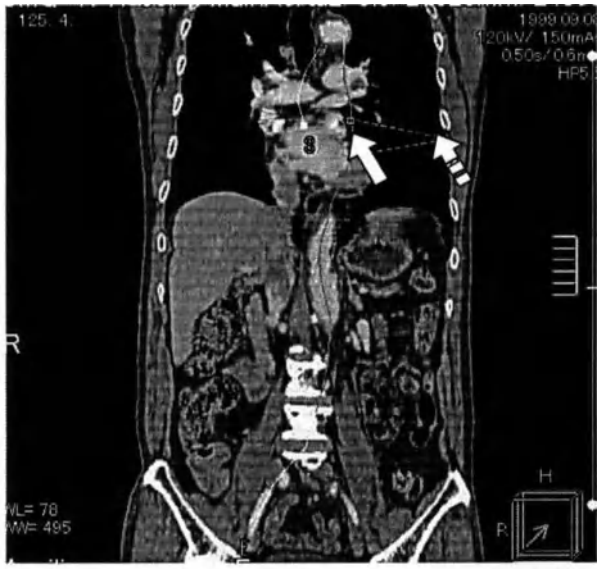
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Задайте положение кривой CPR.

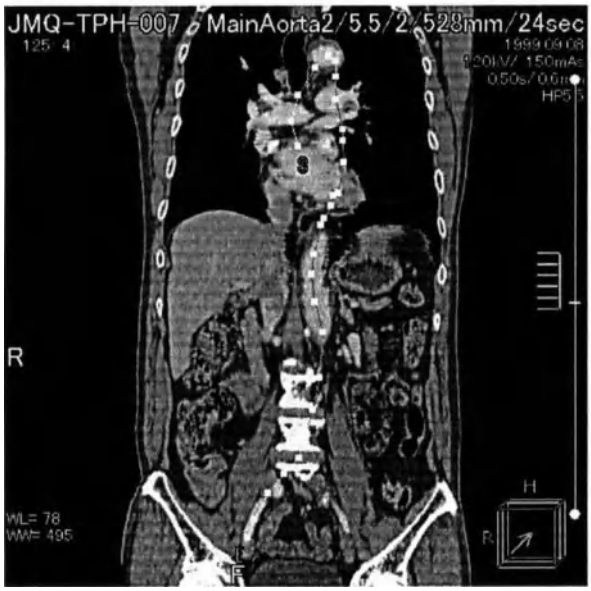
(a) Переместите курсор мыши на кривую CPR, чтобы вывести ручку для перемещения кривой (квадратик).

(b) При перетаскивании показанной ручки мышью происходит изменение формы кривой CPR в зависимости от направления перетаскивания.

- Узловая точка устанавливается в том положении, куда ее перетащили мышью.
- Отображение закрашенного квадратика указывает на наличие в этом месте узла.
- При щелчке по [Setting point] (Точка установки) показываются/скрываются узловые точки.
- Уже установленную узловую точку можно перемещать точно таким же образом.



Установки кривой CPR

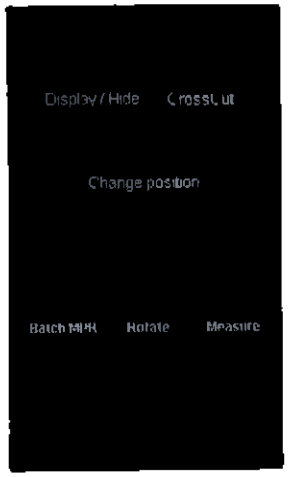


Отображение узловых точек кривой CPR

ПРИМЕЧАНИЕ: Кривую CPR можно редактировать на другой плоскости МПР, в дополнение к той плоскости, на которой была проведена такая кривая CPR. При этом положение, заданное в направлении глубины нового кадра плоскости, не влияет на исходные установки положения кривой CPR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Щелкните по вкладке [CrossCut] (Поперечное сечение) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР) и постройте изображение сечения.



Вкладка [CrossCut] (Поперечное сечение) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР)

(8) Задайте настройки, связанные с просмотром изображений поперечного сечения.

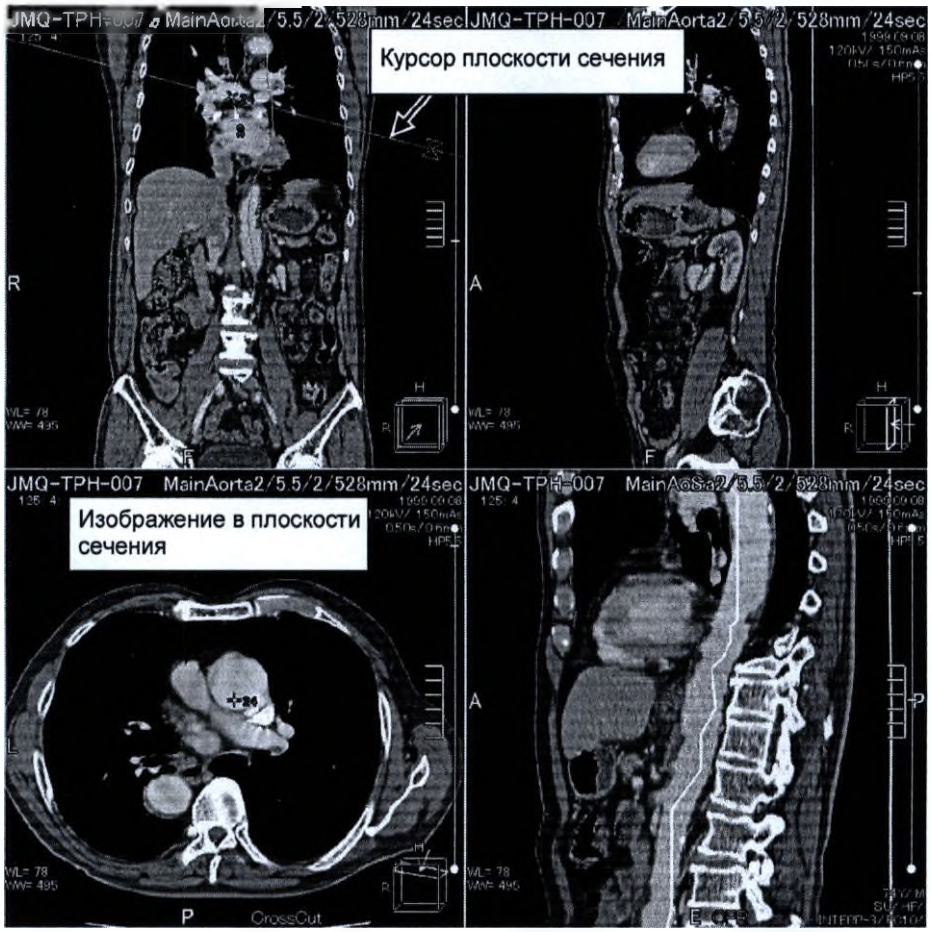
Display/Hide (Показать/скрыть)

[CrossCut] (Поперечное сечение)	Показать/скрыть изображение поперечного сечения. Если скрыть изображение сечения, то на дисплей выводятся три МПР-изображения поперечного сечения.
[Change position] (Изменить положение)	Изменить плоскость, для которой выводится изображение поперечного сечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изображение сечения выводится в любом из двух кадров плоскостей, кроме кадра CPR-изображения и кадра установок кривой CPR.

Отрезок линии розового цвета, указывающий положение изображения сечения (курсор плоскости сечения), выводится на той плоскости, на которой проведена кривая CPR.



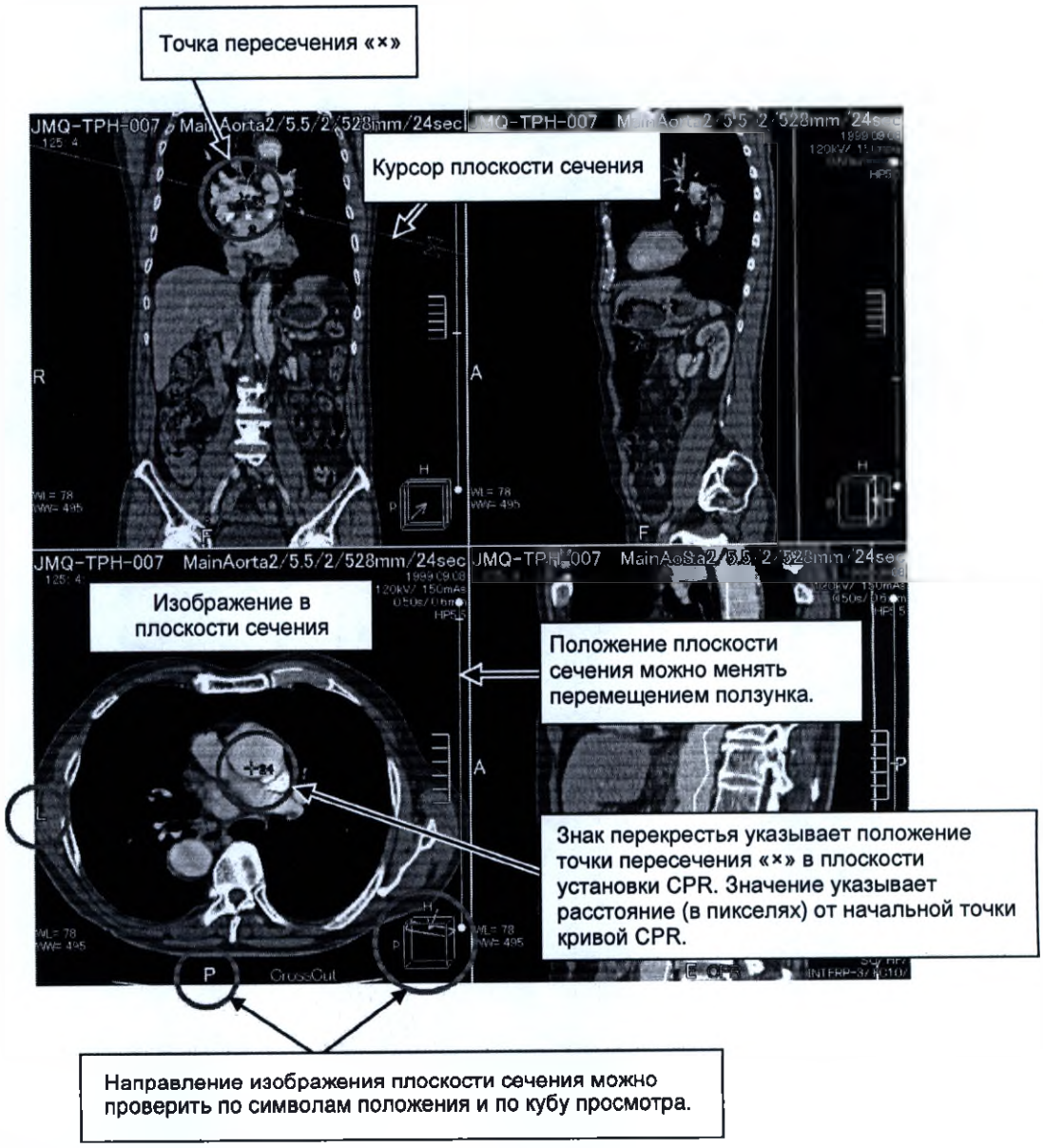
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Отрегулируйте положение изображения сечения.

1. Передвиньте курсор мыши по плоскости, на которой была проведена кривая CPR, и захватите пересечение («×») изображения сечения и кривой CPR.

   - Курсор плоскости сечения можно перетаскивать после того, как курсор мыши превратится в .
   - Узловую точку можно перетаскивать после того, как курсор мыши превратится в .

2. При перетаскивании пересечения вдоль кривой CPR перемещается положение изображения сечения.



ПРИМЕЧАНИЕ: Положение плоскости сечения можно также менять перемещением ползунка в кадре, где выводится изображение плоскости сечения.

(10) Нажмите [Close] (Закрыть), чтобы закрыть закладку Curved MPR (Криволинейная МПР).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16

Построение МПР-изображений позвоночника

Содержание

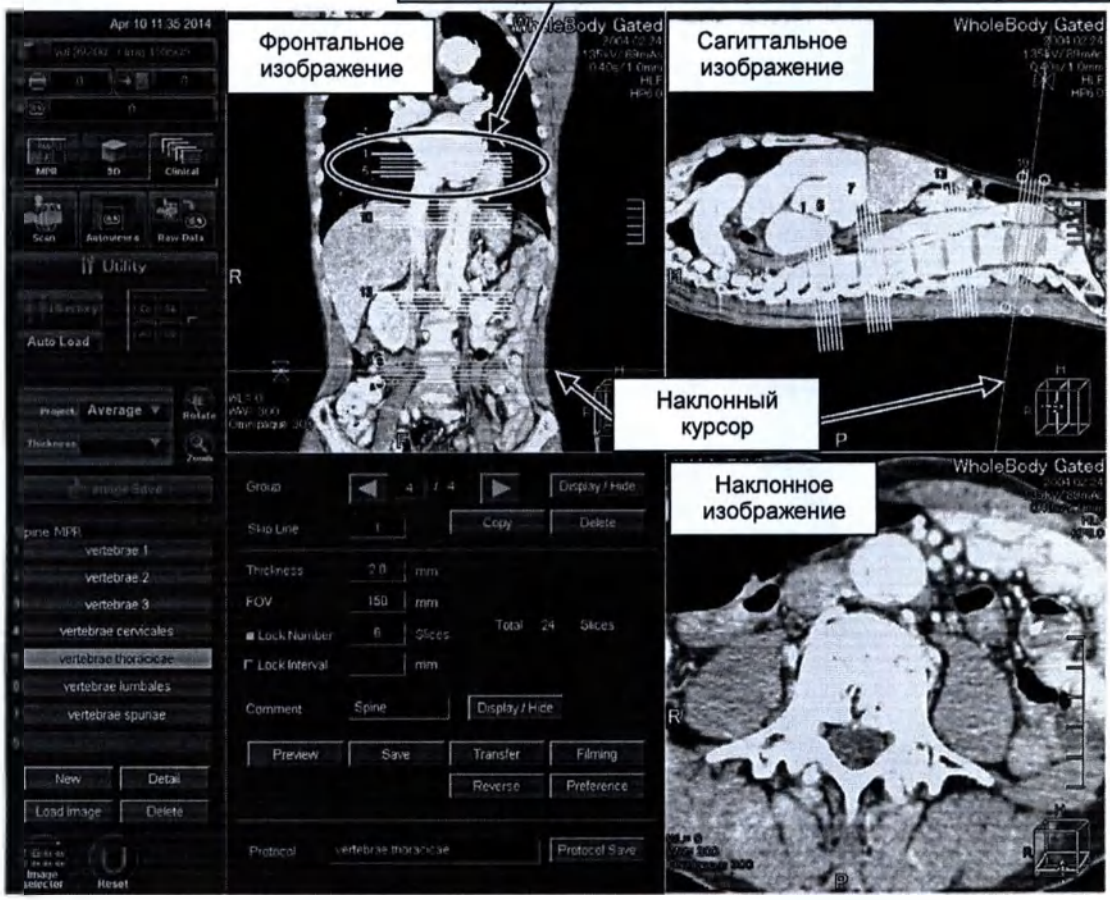
16.1 Описание функций
16.2 Перед началом работы
16.3 Порядок действий
16.4 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.1 Описание функции

Эта функция используется для построения изображений поперечных сечений, перпендикулярных позвоночнику. На МПР-изображении можно задать несколько групп параллельных изображений в поперечном сечении с указанными интервалами для непрерывного показа и сохранения.

Группа плоскостей позвоночника: Изображения сечений в группе выстраиваются с одинаковым интервалом и углом.



Окно МПР позвоночника

<Описание терминов>

Плоскость позвоночника	:	Плоскость, которая задается перпендикулярно к позвоночнику. Она показана в этом окне желтым цветом (при выделении — оранжевым цветом).
Группа плоскостей позвоночника	:	Группа плоскостей позвоночника, задаваемых одновременно с одинаковым углом и интервалом. Для каждого тела позвонка можно задать только одну группу.
Наклонное изображение	:	Это изображение, которое выводится в нижнем правом кадре окна МПР позвоночника. Выводится изображение поперечного сечения, соответствующее положению наклонного курсора. Наклонный курсор, показанный в режиме МПР позвоночника, невозможно повернуть или переместить перетаскиванием.

Если загружены данные для нескольких фаз, то будет обрабатываться та фаза, которая отображалась перед запуском МПР позвоночника.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Ориентация вывода изображений

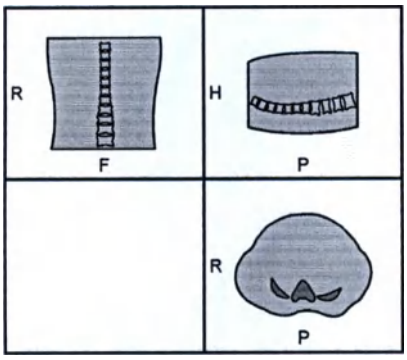
⚠ВНИМАНИЕ:

Во время использования функции МПР позвоночника внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метку положения.

* **Соотношение между направлениями просмотра трех ортогональных изображений, одновременно выводимых в режиме МПР позвоночника, отличается от соотношения в других режимах МПР.**
* **Направление просмотра наклонных изображений, соответствующих курсору наклонной плоскости в режиме МПР позвоночника, отличается от направления в обычных режимах МПР.**

Направление просмотра изображения при запуске функции МПР позвоночника показано на рисунках ниже. Учтите, что направление просмотра наклонных изображений зависит от ранее заданного угла плоскости.

<Когда выбрано направление просмотра VFF (изображение, если смотреть со стороны ног)>

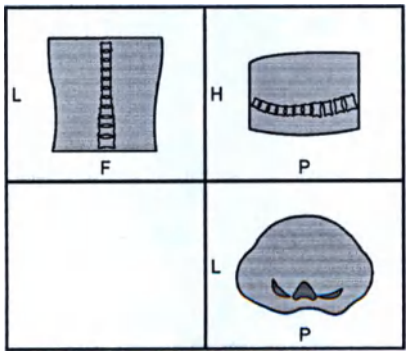


Фронтальное изображение : Правая сторона экрана соответствует левой стороне пациента, а нижняя часть экрана соответствует ногам пациента.

Сагиттальное изображение : Правая сторона экрана соответствует ногам пациента, а нижняя часть экрана соответствует спине пациента.

Наклонное изображение : Изображение выводится в нижней правой части экрана.

<Когда выбрано направление просмотра VFH (изображение, если смотреть со стороны головы)>



Фронтальное изображение : Правая сторона экрана соответствует правой стороне пациента, а нижняя часть экрана соответствует ногам пациента.

Сагиттальное изображение : Правая сторона экрана соответствует ногам пациента, а нижняя часть экрана соответствует спине пациента.

Наклонное изображение : Изображение выводится в нижней правой части экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Порядок действий

Запуск [redacted].

↓

Щелкнуть [redacted] для открытия окна General (Общее).

↓

Щелкнуть [redacted] для выбора целевой области.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Задать изображения поперечных сечений вдоль позвоночника.

↓

Сохранение / передача / печать пленки построенных изображений.

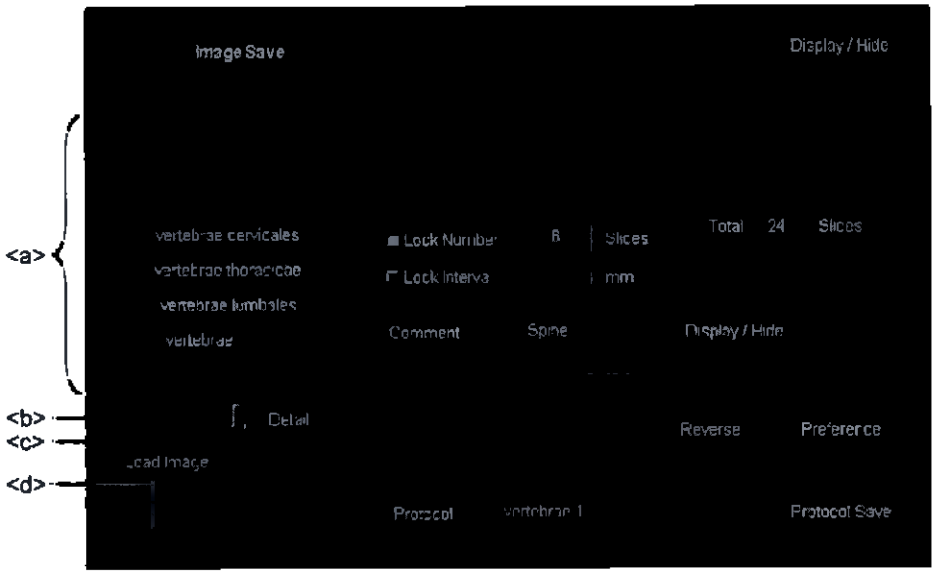
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.1 Протокол

(1) Протокол

В качестве протокола исследования позвоночника можно зарегистрировать до 8 шаблонов с настройками параметров.

Регистрируется информация о положении всех выведенных в окне поперечных сечений, а также информация о группах плоскостей позвоночника и количестве изображений, толщине срезов и поле зрения для этих групп.



Окно протокола исследования позвоночника

(2) Загрузка зарегистрированной информации протокола исследования позвоночника

Дважды щелкните кнопку требуемого протокола (<a>), либо щелкните кнопку требуемого протокола, а затем щелкните кнопку [Detail] (Подробно) (<c>). Загружается зарегистрированная информация, и в окне открываются изображения поперечного сечения группы.

При этом открывается окно подробной настройки протокола в кадре Ax (Аксиальная), который находится в нижней левой части экрана.

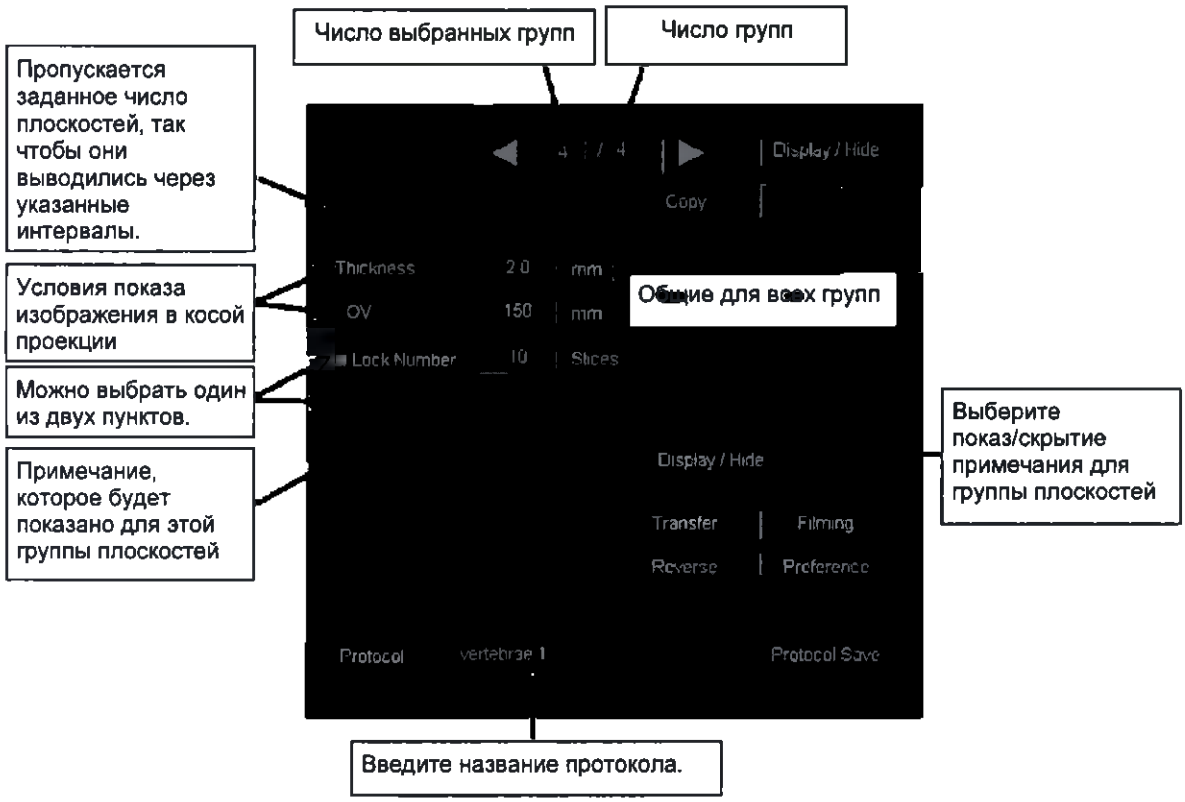
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Регистрация информации протокола исследования позвоночника

1. Чтобы задать новый протокол, щелкните кнопку [New] (Новый) (<b>). Для изменения ранее зарегистрированного протокола дважды щелкните по этому протоколу, либо щелкните кнопку протокола, а затем щелкните кнопку [Detail] (Подробно) (<c>).
2. Введите подробную информацию и установите положение плоскости в окне.

   Порядок установки положения плоскости: см. «Установка плоскости позвоночника».

⇒ Подраздел 16.4.2 «Установка плоскости позвоночника»



3. Введите название протокола.
4. Щелкните кнопку [Protocol Save] (Сохранить протокол). Сохраняются положения плоскостей, интервалы, толщина, поля обзора и примечания для всех групп.

Несмотря на возможность построения, сохранения, передачи и вывода на пленку изображений плоскости позвоночника даже в том случае, когда информация плоскости не зарегистрирована как протокол, такие пункты информации полностью обнуляются при закрытии окна МПР позвоночника.

После регистрации восьми протоколов новый протокол зарегистрировать невозможно. В этом случае заранее удалите один ненужный протокол, либо перезапишите новый протокол вместо ненужного (под тем же названием).

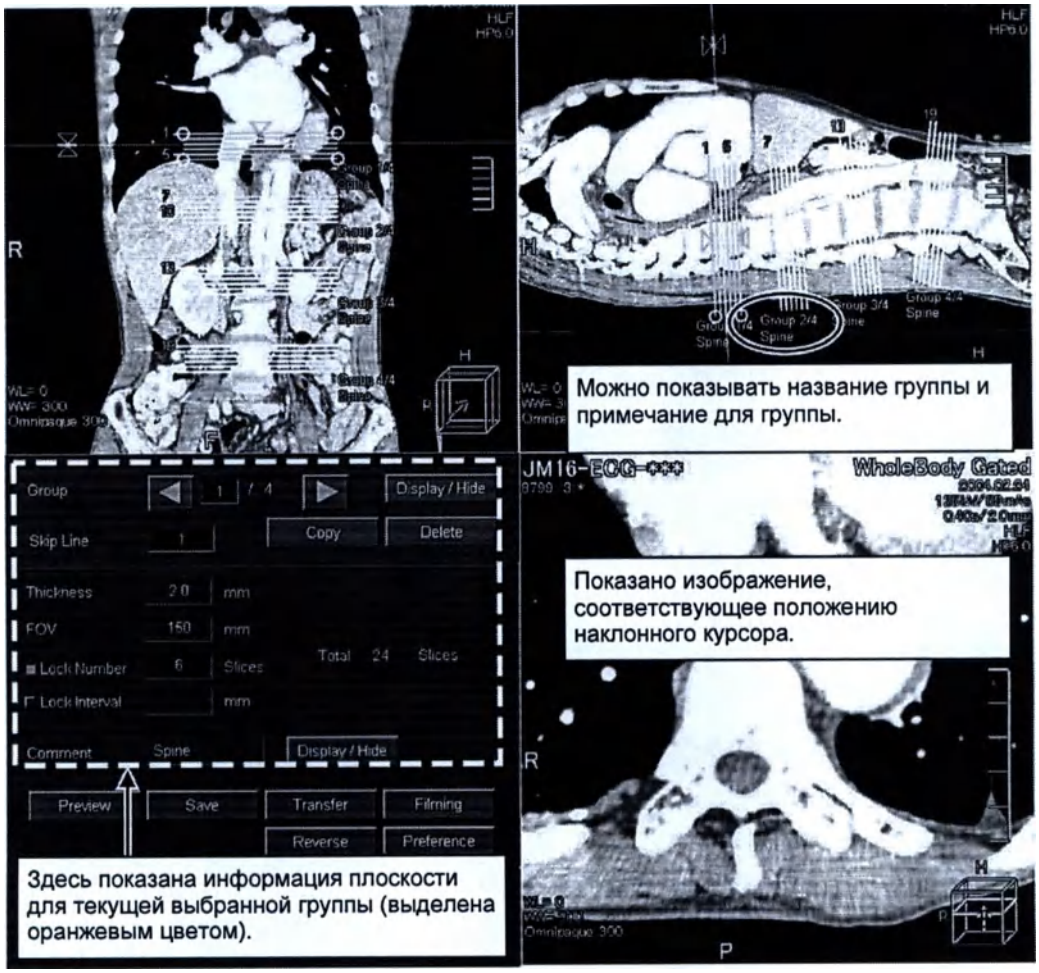
(4) Удаление информации протокола позвоночника

При щелчке по кнопке [Delete] (Удалить) (<d>) с выбранным протоколом удаляется информация, зарегистрированная в данном протоколе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.2 Установка плоскости позвоночника

При выборе режима установки плоскости позвоночника открывается следующее окно.

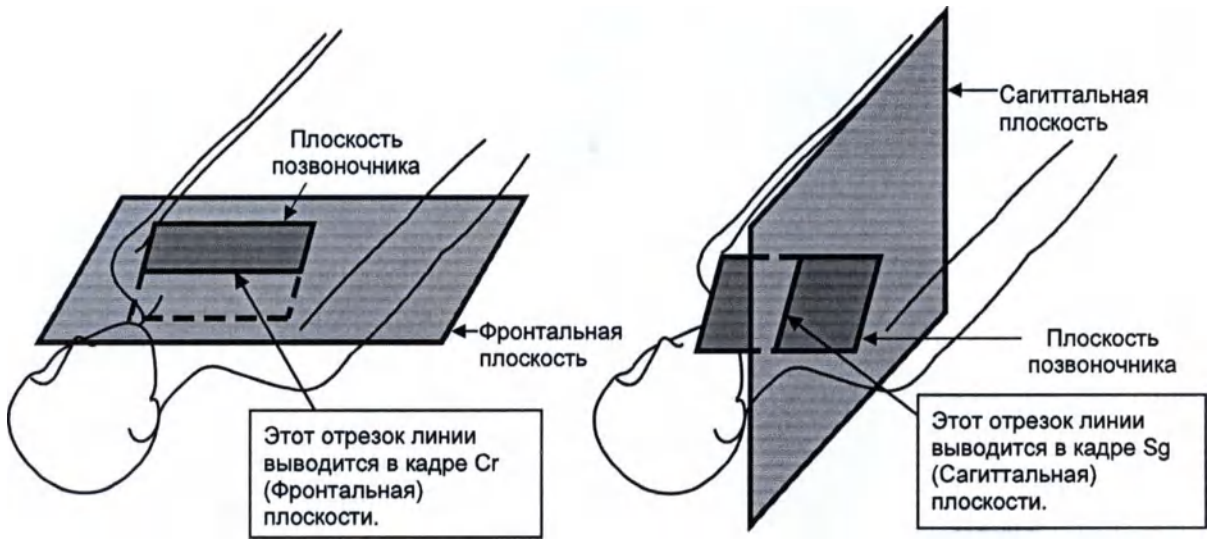


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

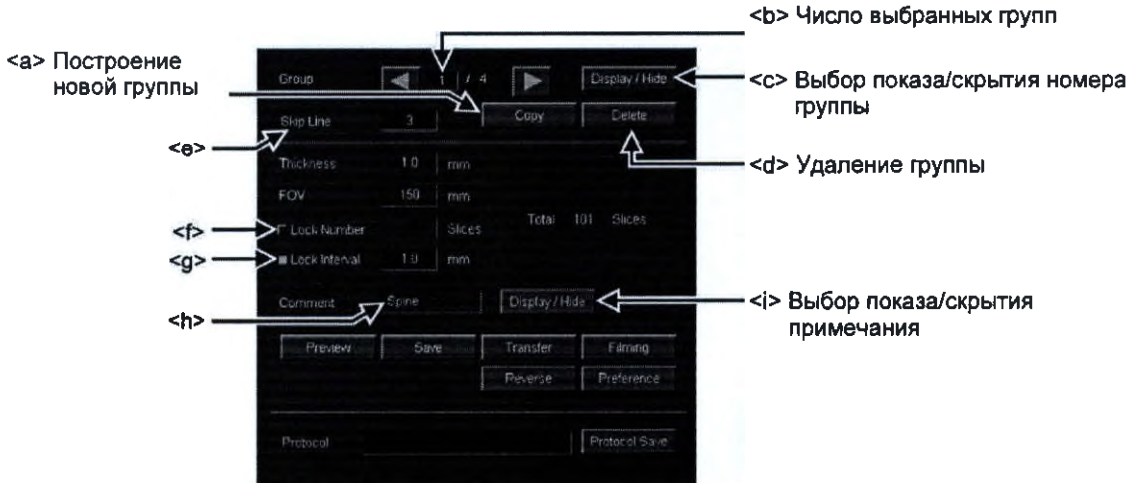
В областях просмотра фронтального и сагиттального изображений указаны номера первого и каждого пятого изображений группы. Изображения с одинаковыми номерами идентичны. Отрезки желтой линии, показанные в окне Cr (Фронтальная) плоскости и Sg (Сагиттальная) плоскости, указывают положение плоскости, отображаемой в окне Ob (Наклонная) плоскости.

Учтите, что отрезки желтой линии не выводятся в окне Cr (Фронтальная) плоскости и Sg (Сагиттальная) плоскости, если плоскость позвоночника не пересекает Cr (Фронтальная) плоскость и Sg (Сагиттальная) плоскость.

Положение плоскости можно изменять с помощью ползунка, или нажатием клавиши [Alt] + левая кнопка мыши, или клавишами (Быстро / переход к предыдущему изображению) и (Быстро / переход к следующему изображению) на клавиатуре. Однако невозможно вывести курсор плоскости МПР.

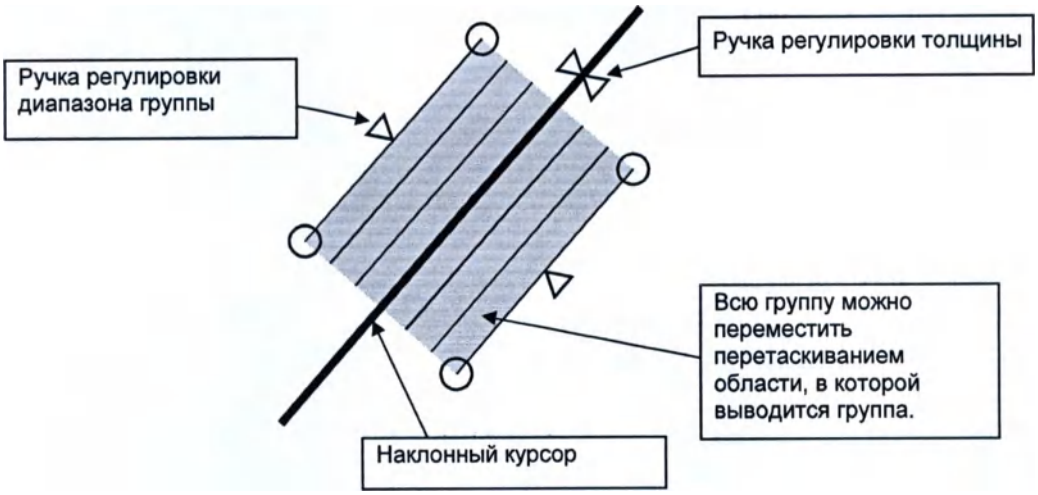


<Порядок установки плоскости позвоночника>



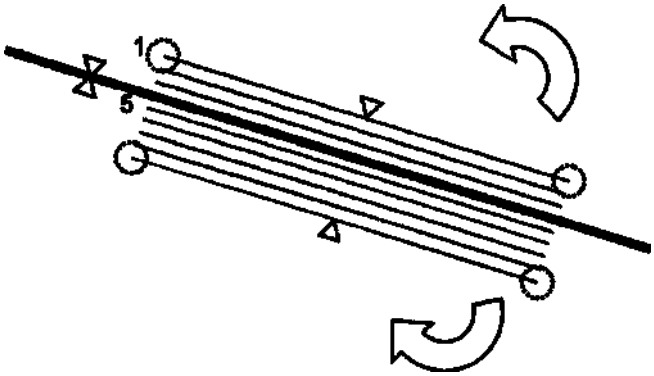
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) При щелчке по кнопке [Copy] (Копировать) (<a>) происходит построение отдельной группы с центром в положении наклонного курсора с учетом условий, показанных в нижнем левом кадре экрана (см. на рисунке выше), а также выводится результат.



(2) Перетаскивание группы плоскостей в требуемое положение.

(3) Установка группы плоскостей в требуемое положение. Щелкните кнопкой мыши вблизи от угла группы, а затем перетащите. Вся группа будет поворачиваться вокруг своего центра.



(4) Перетащите ручку регулировки диапазона группы, чтобы установить диапазон группы плоскостей. При этом, чтобы отрегулировать интервал плоскостей изображения при сохранении того же числа изображений плоскостей, выберите [Lock Number] (Фиксировать число) (<f>). Чтобы отрегулировать число изображений плоскостей при сохранении неизменного интервала плоскостей изображений, выберите [Lock Interval] (Фиксировать интервал) (<g>) и введите требуемое значение. Интервал между двумя плоскостями изображения внутри одной группы всегда постоянный. Кроме того, для всех изображений плоскостей всех групп задается одинаковое значение толщины.

Когда выбрано [Lock Number] (Фиксировать число) : Введите нужное число изображений плоскостей (от 1 до 256). Если перетащить ручку регулировки диапазона, то другой конец фиксируется, и интервал плоскостей изображений увеличивается или уменьшается с шагом от 0,1 мм до 100 мм при сохранении того же числа изображений плоскостей.

Когда выбрано [Lock Interval] (Фиксировать интервал) : Введите нужный интервал плоскостей изображений (от 0,1 мм до 100 мм с шагом 0,1 мм). При перетаскивании ручки регулировки диапазона другой конец фиксируется, и число плоскостей изображений увеличивается или уменьшается в диапазоне от 1 до 256 при сохранении неизменного интервала плоскостей изображений.

(5) Введите численное значение в Skip Line (Пропуск линии) (<e>), чтобы пропускать заданное количество линий , указывающих положение плоскости, и выводить плоскости с указанными интервалами. Если в поле Skip Line (Пропуск линии) выбрано 1, на экран будут выведены положения всех плоскостей.

(6) Обрабатываемая группа выделена темно-желтым цветом. Чтобы выбрать ранее заданную группу в качестве объекта обработки, щелкните по группе на изображении, или напрямую задайте номер группы (<b>).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Чтобы удалить группу, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить) (<d>).

(8) Чтобы показать номер группы, щелкните по кнопке [Display/Hide] (Показать/скрыть) (<c>).

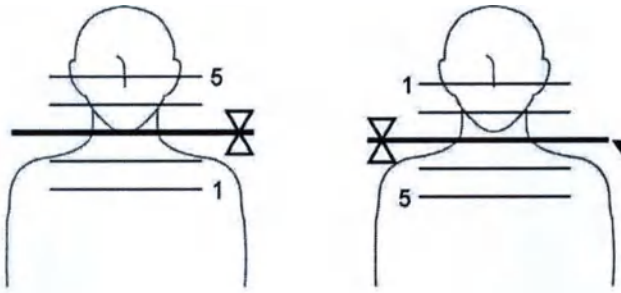
(9) Для каждой группы можно задать различные комментарии (<h>). Выберите группу и введите текст в поле ввода комментария. Чтобы показывать или скрывать комментарий, воспользуйтесь кнопкой [Display/Hide] (Показать/скрыть) (<i>).

(10) Чтобы задать еще одну группу, повторите шаги с (1) по (9) выше. Если щелкнуть по кнопке [Copy] (Копировать) (<a>), в положении наклонного курсора будет построена новая группа. Учтите, что если наклонный курсор находится внутри области текущей выбранной группы, новая группа формируется в положении, соседнем с выбранной группой.

Номера групп присваиваются, начиная с левой стороны от сагиттальной плоскости.

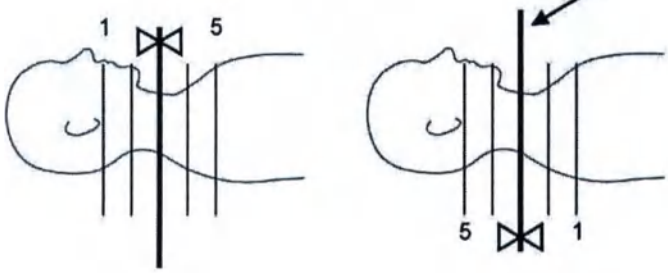
Как показано на рисунках ниже, порядок назначения номеров изображений плоскости позвоночника различается в зависимости от ориентации наклонного курсора в момент установки группы.

<Для фронтальной плоскости>



Если ориентация наклонных курсоров такая, как показано на рисунке стрелками, то верхняя часть изображения наклонной плоскости соответствует вентральной поверхности, а нижняя часть соответствует дорсальной поверхности. (Предполагается, что для изображений наклонной плоскости не переворачивалось.)

<Для сагиттальной плоскости>



⚠ВНИМАНИЕ:

Внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метки положения пациента. Пренебрежение этим может привести к постановке неправильного диагноза.

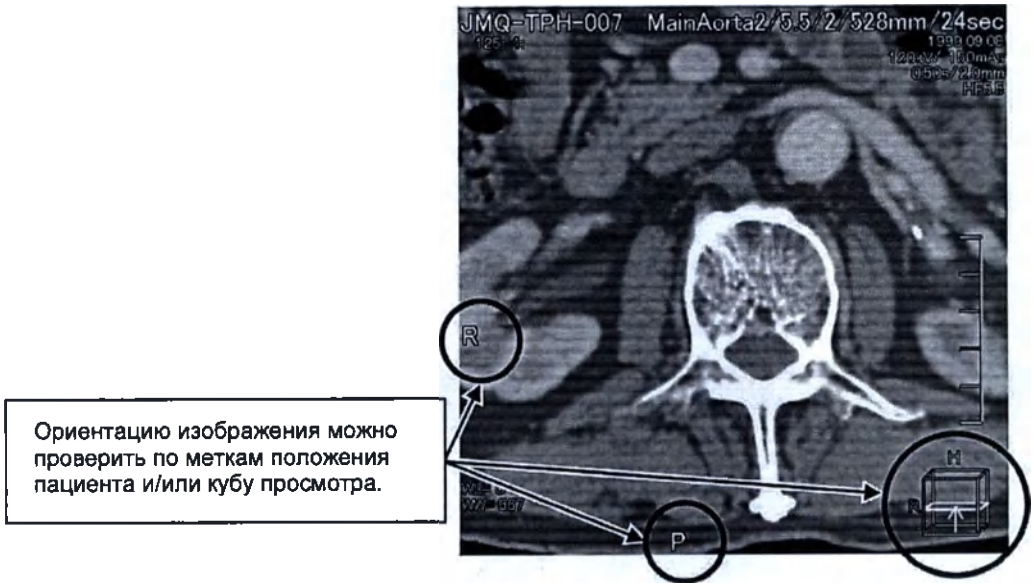
*** Порядок назначения номеров плоскости изображений в режиме Spine MPR (МПР позвоночника) различается в зависимости от ориентации наклонного курсора. Проверьте фронтальную проекцию и сагиттальную проекцию для подтверждения порядка номеров плоскостей изображения.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.3 Изображение плоскости позвоночника

Изображение поперечного сечения, соответствующее положению наклонного курсора, отображается в правом нижнем окне просмотра (Ob).

Чтобы изменить положение наклонного курсора и просмотреть другие изображения, прокрутите колесико мыши в окне Ob (Наклонная), либо перетащите курсор мыши, одновременно удерживая нажатыми правую и левую кнопки мыши. При этом наклонный курсор перемещается в направлении, перпендикулярном плоскости позвоночника.



Изображение в наклонной плоскости

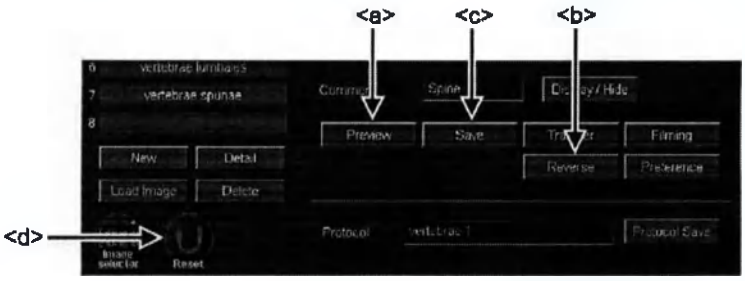
Чтобы установить толщину плоскости, перетащите ручку регулировки толщины, либо напрямую задайте значение в поле «Thickness» (Толщина) (<a>), показанном на рисунке ниже. Для изображений плоскостей позвоночника возможно изменение режима визуализации, так же как и для МПР-изображений.

Область изображения (масштаб увеличения) можно задавать с использованием мыши (при одновременном нажатии средней и правой кнопок мыши во время исходной установки), либо прямым вводом значения в строке для поля обзора, обозначенном <b> на рисунке ниже.

Одинаковые толщина среза и поле обзора устанавливаются для всех групп.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.4 Предварительный просмотр / сохранение / сброс параметров изображений позвоночника



При щелчке по кнопке [Preview] (Предварительный просмотр) (<a>) на дисплей последовательно выводятся изображения плоскостей по порядку номеров.

Кнопка [Reverse] (Обратный порядок) (<b>) используется для изменения порядка нумерации изображений в плоскостях позвоночника на обратный .

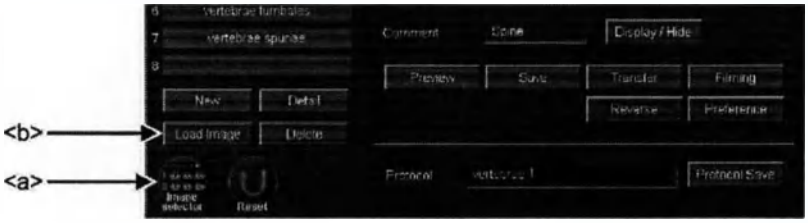
При щелчке по кнопке [Save] (Сохранить) (<c>) плоскости изображений позвоночника сохраняются в порядке нумерации.

Для того сохраняться одновременно, можно задавать в окне настроек параметров.

⇒ Подраздел 16.4.8 «Окно параметров»

При щелчке по [redacted] (<d>) угол, размер и положение изображения возвращаются к стандартным установкам для МПР-изображения.

16.4.5 Вывод на дисплей другой серии изображений плоскостей позвоночника



Щелкните по [redacted] (<a>), чтобы вывести окно выбора изображений. Выберите серию для просмотра.

Щелкните по кнопке [Load Image] (Загрузить изображение) (<b>), чтобы загрузить изображения выбранной серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.6 Передача

При щелчке по кнопке [Transfer] (Передача) выводится окно выбора адреса передачи. В окне выводятся названия устройств и компьютеров, подключенных к системе КТ.

Окно адреса главного устройства

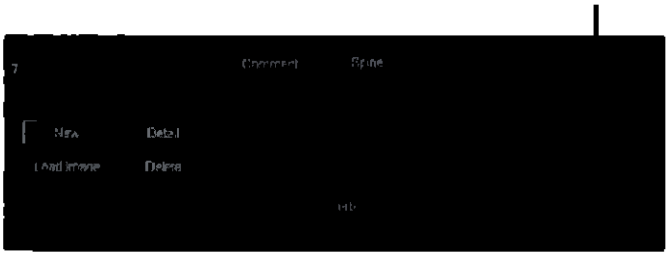
Выберите адрес передачи и щелкните кнопку [OK]. Начинается архивирование данных. Если изображения плоскостей позвоночника не были сохранены раньше, то они автоматически сохраняются до начала архивирования данных. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) архивирование отменяется, и окно закрывается. Тип изображений для передачи можно задавать в окне параметров.

За информацией о настройке адреса передачи обратитесь в сервисную службу компании.

⇒ Подраздел 16.4.8 «Окно параметров»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.7 Печать пленки



При щелчке по кнопке [Filming] (Печать пленки) изображения плоскостей позвоночника автоматически располагаются на странице печати пленки. Если изображения не были сохранены раньше, то они автоматически сохраняются перед началом печати пленки.

Тип изображений для сохранения можно задавать в окне параметров.

⇒ Подраздел 16.4.8 «Окно параметров»

Страница печати пленки

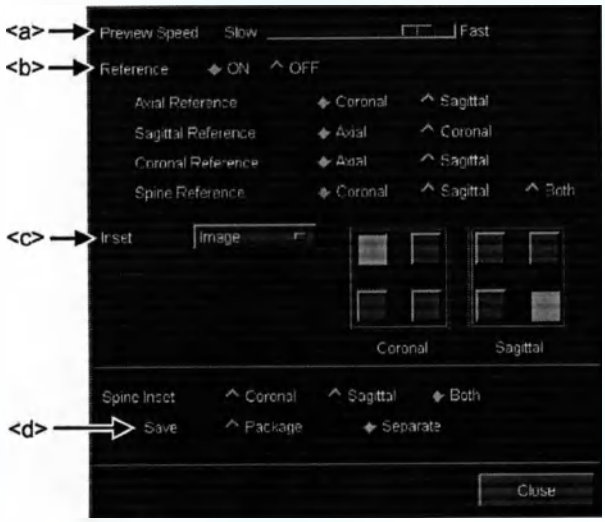
Порядок действий на странице печати пленки см. в «РУКОВОДСТВЕ ПО СКАНИРОВАНИЮ».

⇒ Руководство по сканированию

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4.8 Окно параметров

При щелчке по кнопке [Preference] (Параметры) открывается окно параметров, показанное ниже.



Окно параметров

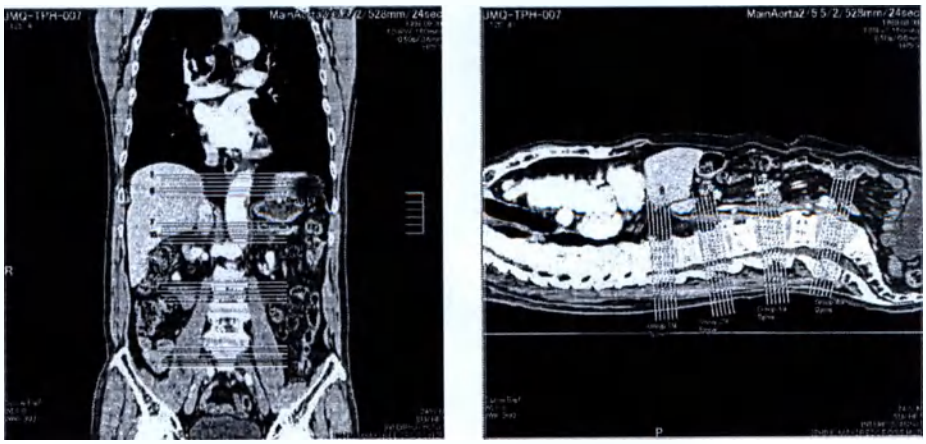
<a> Preview Speed (Скорость предварительного просмотра)

С помощью ползунка можно задавать скорость подачи изображений в режиме предварительного просмотра. Скорость можно регулировать в ходе предварительного просмотра изображений.

<b> Reference (Референтное изображение)

При выборе [ON] (ВКЛ) референтное изображение задается в начале серии, для которой проводится сохранение изображений плоскостей позвоночника.

В качестве референтного изображения выберите одно из [Coronal] (Фронтальный), [Sagittal] (Сагиттальный), либо [Both] (Оба) в настройке референтных изображений позвоночника.



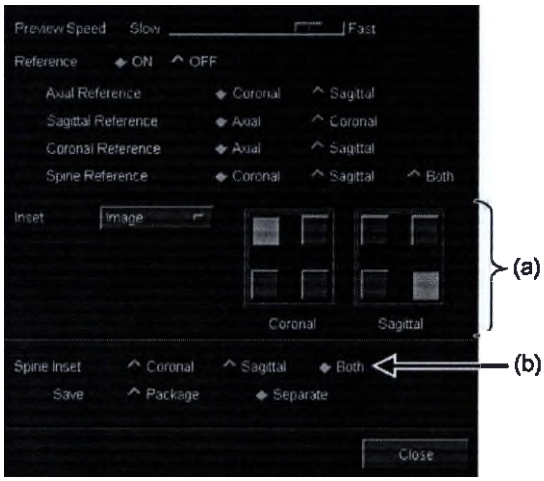
Изображение Cr (Фронтальная) плоскости и изображение Sg (Сагиттальная) плоскости, сохраненные как референтные изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Inset (Вставка)

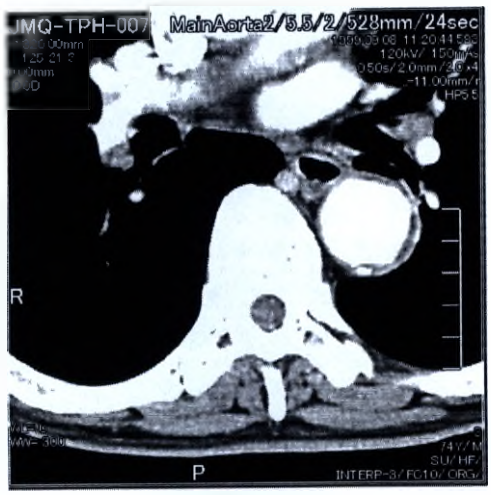
Меню Inset (Вставить)

[None] (Нет)	:	При выборе этого варианта изображение не вставляется .
[ViewingBox] (Куб просмотра)	:	При выборе этого варианта изображение вставляется в ту позицию, в которой в данный момент отображается куб просмотра .
[Image] (Изображение)	:	Выбор этого варианта приводит к выбору типа вставляемого изображения. Варианты выбора: Coronal (Фронтальное), Sagittal (Сагиттальное) и Both (Оба). При выборе вставленного изображения на экран выводятся кнопки выбора положения вставки (a). Чтобы выбрать положение вставки, щелкните на одной из этих четырех кнопок.

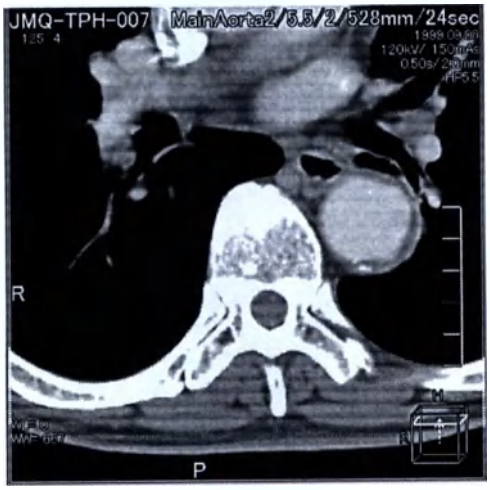


Настройки вставки изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



При отключенной функции вставки



Вставлен куб просмотра

В верхний левый угол вставлено изображение во фронтальной плоскости

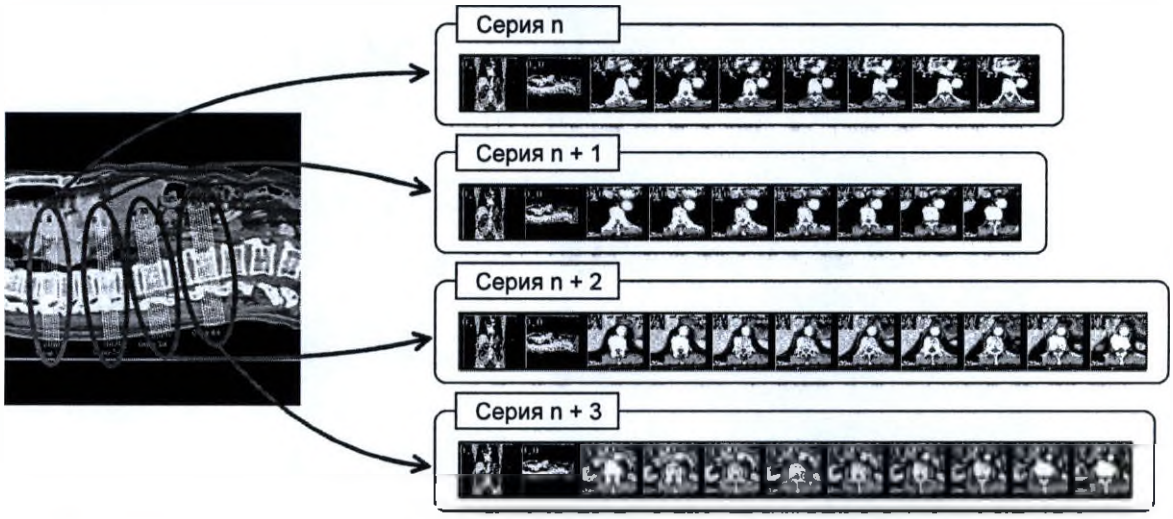
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Save (Сохранить)

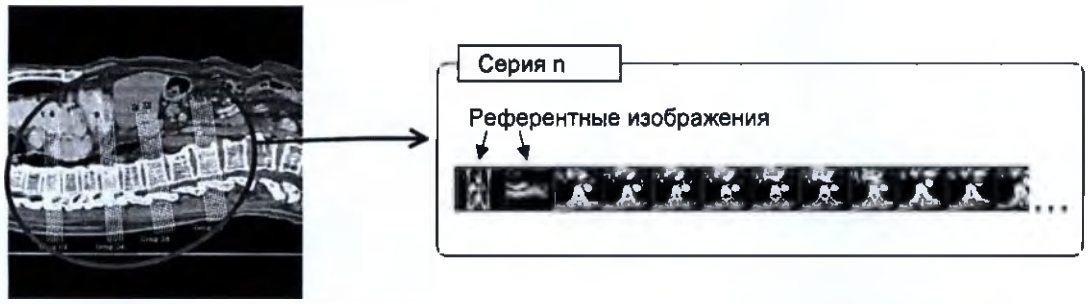
[Package] (Пакет) : Изображения плоскостей всех групп сохраняются как данные отдельной серии.

[Separate] (Отдельно) : Изображения плоскостей сохраняются как данные серии для каждой группы. Учтите, что все группы сохраняются непрерывно.

<Когда выбрано [Separate] (Отдельно)>



<Когда выбрано [Package] (Пакет)>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17

Измерения на МПР-изображениях

Содержание

17.1 Ошибки измерения

17.2 Расчет площадей / КТ-чисел

17.3 Измерение расстояний

17.4 Измерение углов

17.5 Изменение параметров статистических расчетов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция измерений на МПР-изображениях позволяет оператору производить измерения на плоскости (2D), используя МПР-изображения. Вместе с тем, расстояния можно измерять и для трехмерных объектов (с помощью пространственной системы координат).

Учтите, что в данном случае невозможны измерения ломаной линии и расчеты объема. При расчетах в 2D невозможны измерения, при которых точки измерений задаются сразу в нескольких МПР-изображениях.

Результат измерений на МПР-изображениях по разным причинам содержит ошибки. Поэтому при использовании данной функции необходимо учитывать, что результат может включать в себя комбинированные ошибки.

⚠ОСТОРОЖНО:

При использовании данной системы МПР-изображения могут служить только как вспомогательное средство диагностики. Необходимо понимать ограничения метода МПР и не использовать МПР-изображения или полученные на их основе результаты расчетов в качестве единственного источника информации для постановки диагноза.

* **Если изображение содержит результаты измерений, следует быть особенно осторожным в отношении взаимосвязи между точкой измерений, отмеченной на плоскости сечения, и измеренным значением.**
* **При проведении МПР-измерений проверьте положение точек измерения относительно всех трех плоскостей.**

* Когда на МПР-изображении заданы точки измерения (и проведены образующиеся отрезки линий), которые будут использованы для измерения, на экран выводится измеряемое значение, а точки измерения (и отрезки линий) также выводятся на других МПР-изображениях в соответствующих положениях. При этом обратите внимание, чтобы на МПР-изображении, которое используется для установки измерений, отображались разумные соотношения между измеряемыми значениями и точками измерения (и отрезками линий, соединяющими точки). В некоторых случаях соотношения между измеряемыми точками, показанными на других МПР-изображениях, могут показаться необоснованными (отрезки линий могут казаться слишком короткими, углы между отрезками линий — слишком большими или слишком маленькими для измеряемых значений и т. п.). Причина заключается в том, что точки, отображаемые на других МПР-изображениях, представляют собой всего лишь двумерные проекции исходных точек, тогда как расчеты проводятся в трехмерном пространстве.
* В измерениях МПР точки измерений проецируются на каждую из трех плоскостей МПР и выводятся на дисплей. Поэтому довольно сложно оценивать расстояния в направлении глубины по наблюдениям только одной плоскости.
* Если точки измерений заданы на нескольких МПР-изображениях, или если измерения проводят на одном МПР-изображении, а затем другое МПР-изображение увеличивают и просматривают в полноэкранном режиме, то соотношения между точками (и отрезками линий), отображаемыми на других МПР-изображениях, которые соответствуют исходным точкам (и отрезкам линий), могут показаться необоснованными (отрезки линий могут казаться слишком короткими, углы между отрезками линий — слишком большими или слишком маленькими для измеряемых значений и т. п.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ошибки измерения

(1) Криволинейные изображения, построенные с использованием функции криволинейной МПР, содержат искажения. Поэтому результаты измерений могут содержать ошибки.

(2) При задании точки измерения возможно ее смещение на один пиксел . Поэтому при измерения расстояния в горизонтальном или вертикальном направлении ошибка может составлять до двух пикселов. При измерении расстояния вдоль наклонной линии ошибка может быть больше.

(3) Выходные данные в МПР могут содержать ошибки относительно фактических данных, поскольку для реконструкции данных трехмерных изображений используются двумерные изображения. Величина этих ошибок зависит от условий сканирования, а их возникновение связано с неучтенной толщиной среза.

(a) Если промежуток между срезами задать равным А мм, то поскольку область интереса не выводится на изображение <1> и <4> (см. рис ниже), может возникать ошибка до 2 × А мм. (Вывод области интереса на срезах <1> и <4> зависит от толщины среза, поэтому реальная ошибка зависит от толщины среза.)

(b) Ошибка вследствие интерполяции между срезами

При реконструкции трехмерного изображения объемные данные формируются посредством интерполяции изображений в соответствии с размером пикселя (значение, которое получается делением поля обзора на размер матрицы изображения (обычно 512 × 512)). Если края области интереса не находятся в положении интерполяции, возникает такое же явление, как и в (1). Поэтому, если размер пикселя предположительно составляет В мм, возможна ошибка до 2 × В мм.

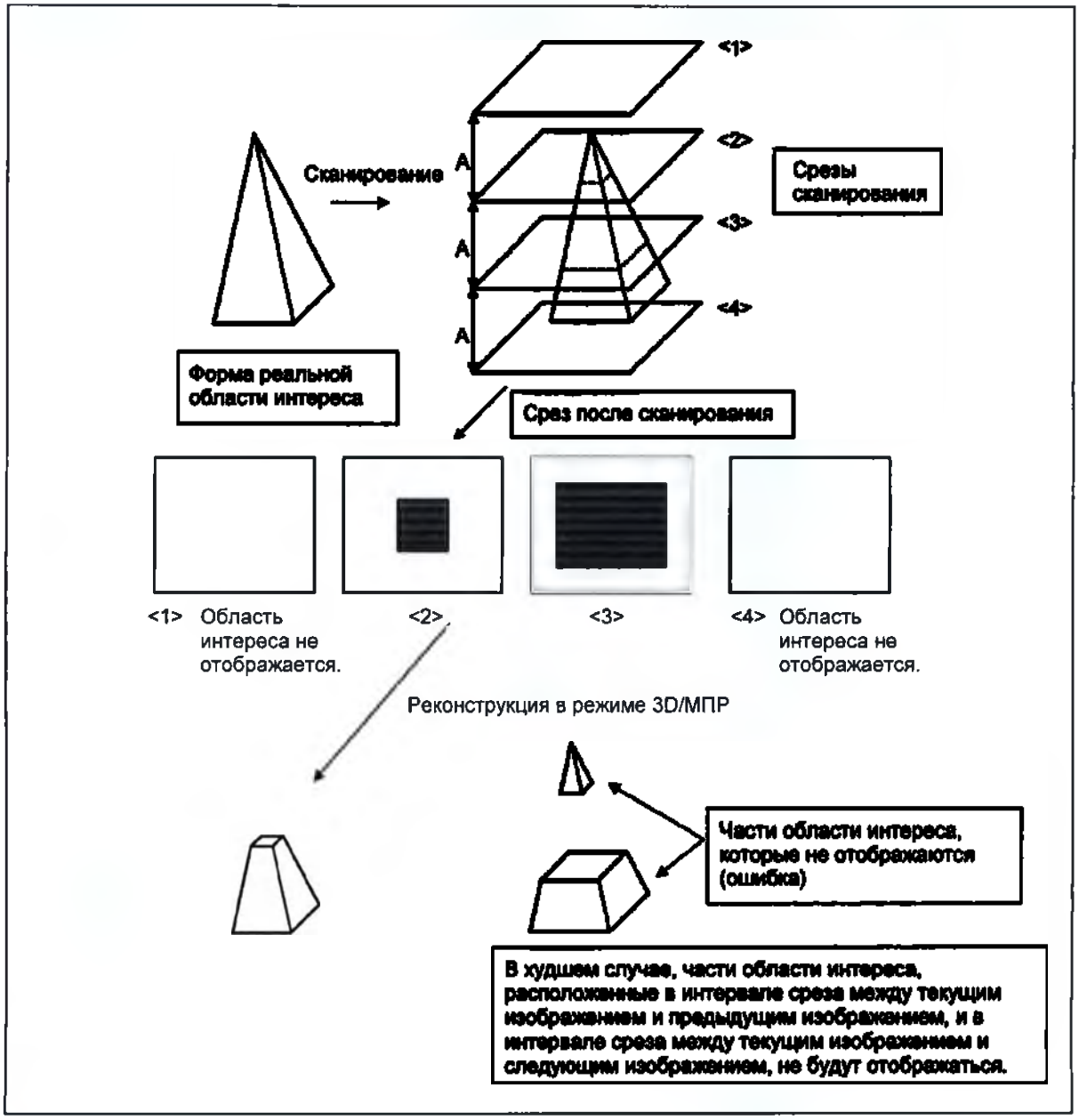
В таблице ниже приводится пример максимальной ошибки измерения, которая составляет сумму ошибок, описанных выше в пунктах (a) и (b). Учтите также, что если изображение выводится на пленку, ошибка увеличивается. В результате зона вокруг области интереса отображается вне фокуса. При проведении измерений обращайте на это особое внимание.

Максимальная ошибка измерения расстояния между точками (пример)

FOV		SS	S	M	L	LL
Размер поля обзора		180 мм	240 мм	320 мм	400 мм	500 мм
Размер пиксела (В мм)		0,35 мм	0,47 мм	0,63 мм	0,78 мм	0,98 мм
Интервал между срезами (А мм)	0,5 мм	2,0	2,3	2,9	3,4	4,0
	1,0 мм	2,9	3,2	3,7	4,2	4,8
	2,0 мм	4,8	5,1	5,5	6,0	6,6
	5,0 мм	10,7	11,0	11,4	11,8	12,3
	10,0 мм	20,7	21,0	21,3	21,7	22,1

(Единицы измерения: мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Можно рассчитывать площадь или КТ-число в области интереса (ОИ).
Для криволинейных изображений или изображений сечения можно рассчитывать только число КТ.

17.2.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Отображается результат измерений.

↓

Отображается гистограмма/профиль.

17.2.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)

[redacted]

Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

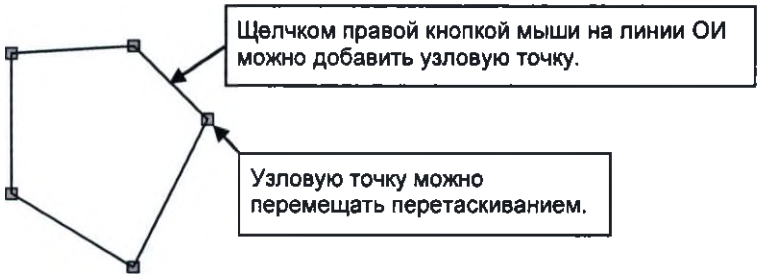
: Создает стандартную прямоугольную ОИ.

: Создает стандартную круговую ОИ.

: Создает стандартную эллиптическую ОИ.

: Позволяет строить многоугольную ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



: Позволяет строить ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

: Показывает число КТ для единичного пикселя. При повторном щелчке результат стирается.

[Preset ROI] (Предустановка ОИ)

Показаны предустановленные ОИ. Выберите требуемую ОИ в выпадающем меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор ОИ>

[redacted] : Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните [redacted], а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

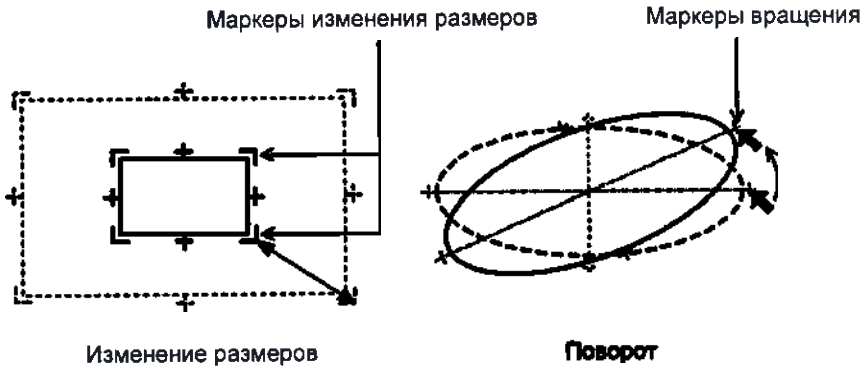
Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ наведите курсор мыши на маркер изменения размеров ОИ и перетащите курсор. Происходит изменение размера ОИ. Размер устанавливается при отпускании кнопки.

(c) Поворот ОИ

Наведя курсор мыши на маркер вращения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. Передвиньте курсор мыши для поворота ОИ, как показано на рисунке ниже. При отпускании левой кнопки мыши устанавливается положение поворота ОИ.



(d) [Sync] (Синхронизация) : При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(e) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(f) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) При щелчке кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ПРИМЕЧАНИЕ: При просмотре МПР (в дополнение к окну Autoview-s (Автопросмотр-s) и окну Autoview-m (Автопросмотр-m)) невозможно выводить на дисплей диапазон чисел КТ.

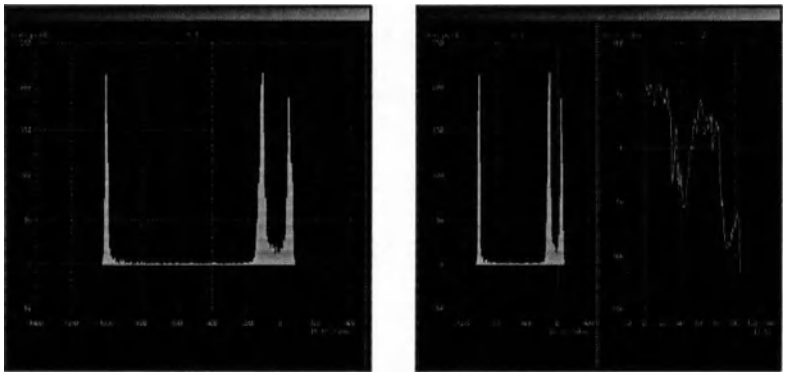
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.3 Вывод на дисплей гистограмм/профилей

(1) Постройте ОИ на изображении, которое будет использоваться для измерений.

(2) Щелкните [Curve] (Кривая) во вкладке [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение). Отображаются гистограмма и профиль текущей показанной ОИ.

Возможно отображение гистограммы и профиля до 4 ОИ.



Отображение гистограммы/профиля

Вывод гистограммы:	Отображается распределение чисел КТ в пределах выбранной ОИ прямоугольной, круглой, эллиптической, многоугольной или произвольной формы.
Вывод профиля	Отображаются изменения чисел КТ на линейной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Расстояния можно измерять с использованием линейных ОИ.
Для криволинейных изображений и изображений сечения возможны только двумерные (2D) измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда измерение расстояния производится на 3D-изображении, построенном с помощью функции сохранения изображений, такие измерения расстояния осуществляются в двумерной плоскости, а глубина в расчет не принимается.

17.3.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Выводятся результаты измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните на кнопке (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)

Вкладка [3D] вовкладке Measure (Измерение)

Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

: Позволяет строить линейную ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

Если в 3D измерениях линейная ОИ находится в той же плоскости, что и текущая отображаемая плоскость сечения, то она обозначается сплошной линией. В противном случае она обозначается пунктирной линией.

<Выбор ОИ>

: Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить коэффициент увеличения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Sync (Синхронизация) : При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) При щелчке кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение углов возможно с помощью угловой ОИ.
Данная функция недоступна для CPR-изображений или изображений сечения.

17.4.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Выводятся результаты измерений.

17.4.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)

Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

[redacted] Позволяет строить угловую ОИ.

1. Щелкните кнопкой мыши в точке, от которой будет строиться угловая ОИ.
   При этом задается исходная точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в требуемую точку (вершина угла) и вновь щелкните кнопкой мыши.
   Проводится отрезок линии для измерения угла, соединяющий исходную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Появляется другой отрезок линии, проходящий от конечной точки (вершины), заданной на шаге 2.
4. Проверьте угол, который будет измеряться на экране, и завершите его построение, щелкнув кнопкой мыши, чтобы задать последнюю точку.

<Выбор ОИ>

[redacted] Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните [redacted], а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В полноформатном режиме отображения увеличение изображения иногда может привести к исчезновению с экрана области интереса. В этом случае следует уменьшить коэффициент увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация) : При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить) : При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить) : Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

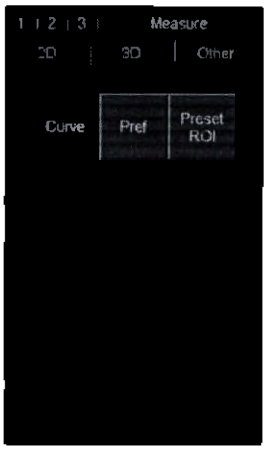
(5) При щелчке кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Можно задать параметры, связанные со статистическими расчетами.

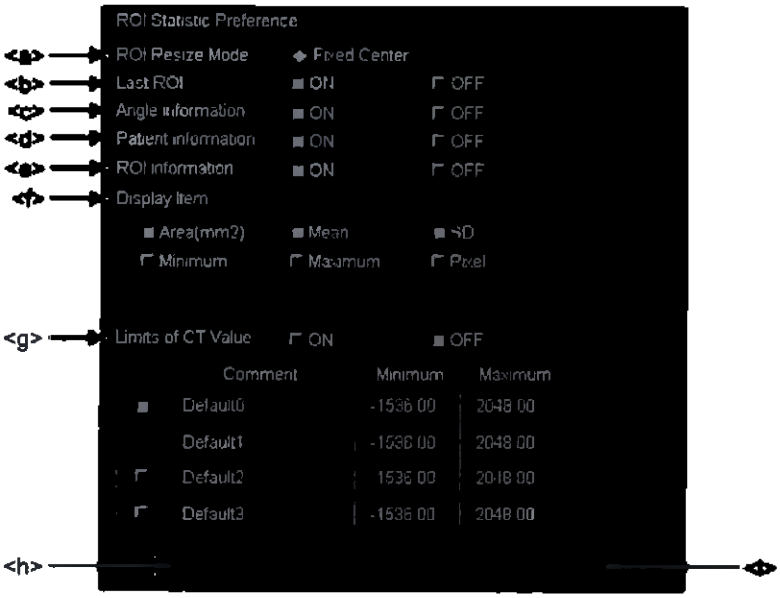
(1) Щелкните на кнопке [redacted] (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(2) Щелкните вкладку [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение).



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(3) Щелкните [Pref] (Параметры) для открытия окна настройки статистических расчетов. Можно задать следующие параметры.



Окно настройки статистических расчетов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> ROI Resize Mode (Режим изменения размеров ОИ)

В данный момент доступна только функция фиксации центра.

<b> Last ROI (Последняя ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в памяти сохраняется последняя заданная ОИ. Эта ОИ автоматически загружается и выводится при следующем запуске функции статистических расчетов.

<c> Angle information (Данные угла)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области просмотра изображения показан угол выбранной линейной ОИ.

<d> Patient Information (Информация о пациенте)

Установка данного параметра на ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) определяет, будет ли показана сопутствующая информация в нижней правой части кадра вывода изображения. Изменение вступает в силу при следующем запуске функции статистических расчетов.

<e> ROI information (Информация ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области просмотра изображения показаны координаты текущей заданной ОИ.

<f> Display Item (Отображаемые параметры)

Можно выбрать параметры для вывода на дисплей в результатах расчетов.

<g> Limits of CT Value (Пределы КТ-чисел)

Можно задать диапазон значений КТ для расчета. Можно заранее установить до четырех наборов диапазонов КТ, что избавит от необходимости каждый раз задавать диапазон вручную.

<h> [OK]

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров вступают в силу, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

<i> [Cancel] (Отмена)

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров отменяются, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

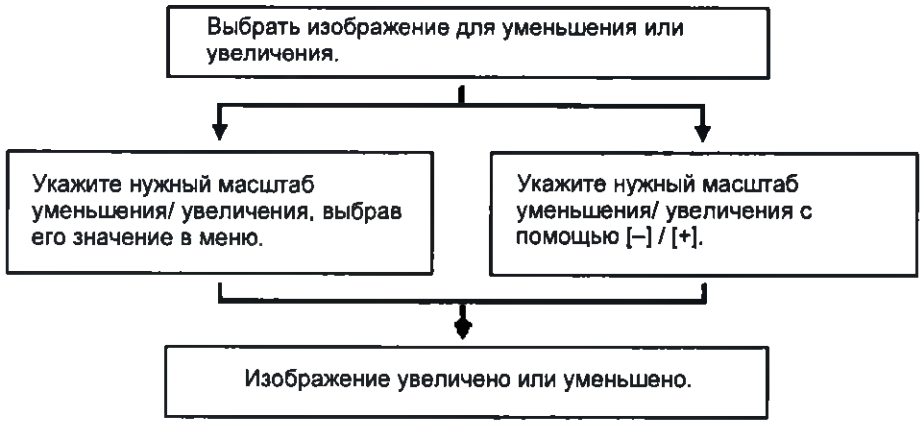
18

Уменьшение/ увеличение МПР-изображения

Содержание

18.1 Порядок действий
18.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



18.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения

(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Zoom) (Увеличение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Выберите требуемый масштаб уменьшения/увеличения изображения в открывшемся выпадающем меню.

Масштабы увеличения, которые можно выбирать в меню, определяются относительно исходных размеров отображения.

При выборе [One FOV] (Одно поле обзора) все кадры изображений увеличиваются с одинаковым масштабом увеличения. Изображение, которое используется в качестве стандарта, автоматически выбирается из выбранных изображений плоскостей в следующем порядке: плоскость Cr (Фронтальная), плоскость Sg (Сагиттальная), плоскость Ax (Аксиальная) и плоскость Ob (Наклонная).

Если для уменьшения/увеличения указано несколько кадров изображений одновременно, то сначала меньшие и большие кадры изображений приводятся к одинаковому размеру, а затем производится уменьшение или увеличение всех изображений до требуемого размера.

Масштабы уменьшения/увеличения можно редактировать, используя [menu] (меню).

(4) Изображение уменьшается или увеличивается с заданным масштабом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+]

(1) Щелкните по МПР-изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните кнопку [-] или [+] опции [redacted] (Zoom) (Увеличение) для уменьшения или увеличения выбранного изображения.

(3) Изображение уменьшается или увеличивается при каждом щелчке по [–] или [+].

ПРИМЕЧАНИЕ: При увеличении изображения, полученного с низкой дозой облучения, возможно появление сетчатости при некоторых масштабах увеличения. Для анализа изображений, полученных с малой дозой, рекомендуется проводить увеличение изображения на стадии реконструкции (реконструкция с увеличением).

ПРИМЕЧАНИЕ: <Уменьшение/увеличение изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании колесика и правой кнопки мыши.
Учтите, что изображение нельзя сделать меньше исходно показанного размера.

(b) Если кнопка [redacted] включена (ON), то изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши вправо	:	Масштаб увеличения возрастает.
При перемещении мыши влево	:	Масштаб увеличения уменьшается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19

Поворот/ инверсия МПР-изображения

Содержание

19.1 Порядок действий
19.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.1 Порядок действий

Выбрать изображение для поворота/инверсии.

↓

Щелкнуть

↓

Выбрать требуемую функцию поворота/инверсии.

↓

Изображение поворачивается/инвертируется.

⚠ВНИМАНИЕ:

При повороте/инверсии CPR-изображений внимательно проверяйте направление просмотра изображения.

* **При использовании кнопки поворота / зеркальной инверсии для инверсии слева направо или инверсии сверху вниз при генерации криволинейного изображения (используя функцию Curved Image) убедитесь в правильности понимания ориентации. Во избежание ошибок в понимании ориентации, проверьте метки, показанные на панорамном изображении, и метки положения пациента, показанные в окне, которое используется для задания панорамного изображения. Метки положения, выведенные при повороте реконструкции CPR, могут сдвинуться на величину до 45°.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

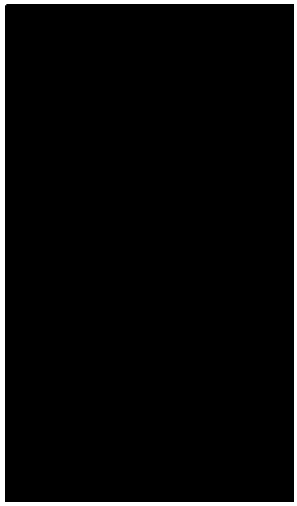
(1) Выберите МПР-изображение для поворота/инверсии.

(2) Щелкните на кнопке

(Rotate) (Поворот) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Rotate (Поворот), показанная на рисунке ниже.

Вкладка [Main] (Главная) во вкладке Rotate (Поворот)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Rotate (Поворот)

(4) Поворот/инверсия изображения.

<Вкладка [Main] (Главная) во вкладке Rotate (Поворот)>

Щелкните по требуемой кнопке.

[Center of screen]
(Центр экрана) : Если центр вращения находится в центре кадра, то изображение, показанное в текущем выбранном кадре, поворачивается вокруг центра кадра.
Ось вращения проходит от передней части экрана к задней части экрана.

[Intersection]
(Пересечение) : Если центр вращения находится на пересечении курсоров плоскости МПР, то изображение, показанное в текущем выбранном кадре, поворачивается вокруг пересечения.
Изображение, которое выводится в наклонной плоскости, поворачивается вокруг средней точки наклонного курсора (включая неотображаемую часть наклонного курсора).
Изображение поворачивается в следующих направлениях.

[redacted] : Выбранное изображение поворачивается вверх на заданный угол.

[redacted] : Выбранное изображение поворачивается вниз на заданный угол.

[redacted] : Выбранное изображение поворачивается вправо на заданный угол.

[redacted] : Выбранное изображение поворачивается влево на заданный угол.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если поворот выполняется с использованием кнопок [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], то изображение, которое показано в текущем выбранном кадре, поворачивается в соответствии с поворотом плоскости сечения, а не объемных данных.

[redacted] : В столбце ввода введите требуемый угол поворота.

[redacted] : Происходит поворот выбранного изображения по часовой стрелке на заданный угол.

[redacted] : Происходит поворот выбранного изображения против часовой стрелки на заданный угол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

<Поворот изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании нажатыми клавиши [Ctrl] на клавиатуре и правой кнопки мыши.

(b) Если кнопка Rotate включена (ON), то изображение можно поворачивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши влево : Поворачивает изображение против часовой стрелки.

При перемещении мыши вправо : Поворачивает изображение по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда при просмотре трех МПР-изображений поперечного сечения производится поворот изображения в желтой рамке, происходит соответствующий поворот изображений, выведенных в других окнах.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда выбрано несколько окон, применяется следующий приоритетный порядок: фронтальная плоскость, сагиттальная плоскость и аксиальная плоскость. Поворот производится для изображения в кадре с высшим приоритетом.

Выбранное изображение инвертируется горизонтально (вокруг вертикальной оси).

Выбранное изображение инвертируется вертикально (вокруг горизонтальной оси).

ПРИМЕЧАНИЕ: Инверсия производится только для изображения в выбранном окне.

ПРИМЕЧАНИЕ:

<Поворот CPR-изображений>

Можно использовать два следующих ниже способа. (CPR-изображения не поворачиваются вокруг центра кадра или пересечения.)

- CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая перпендикулярна экрану и проходит через центр окна.
- CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая проходит в направлении, обозначенном «S» и «E» на CPR-изображении (направление сверху вниз или слева направо), и направление просмотра изображения меняется без изменения положения узловых точек в пространстве.

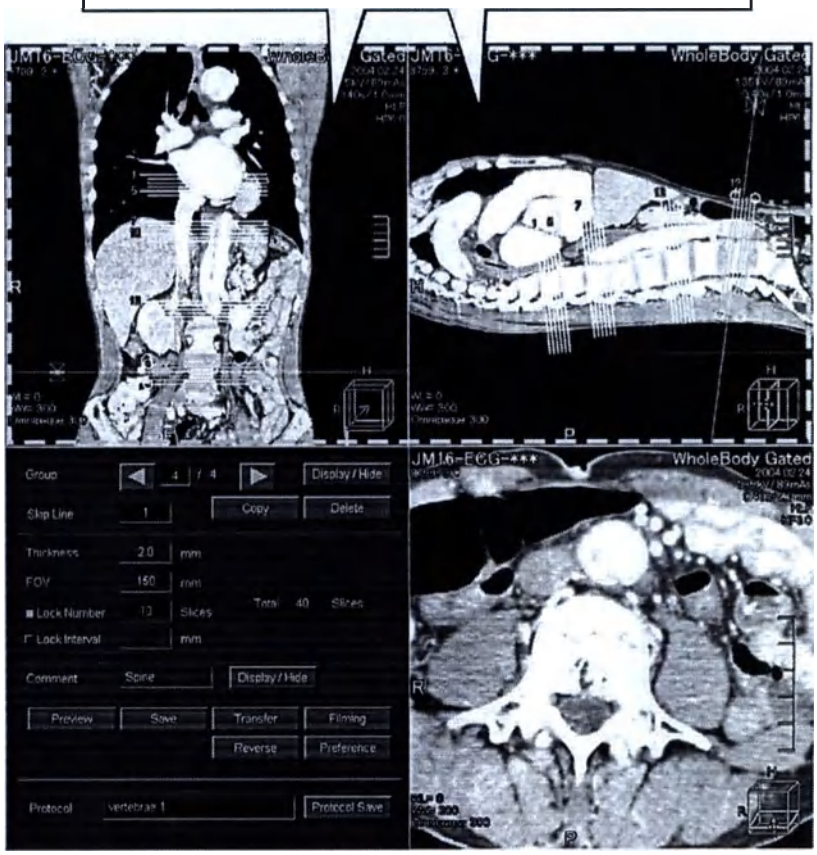
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

<Поворот изображений позвоночника>

- В режиме МПР позвоночника (Spine МПР) поворот изображения можно выполнять при одновременном удерживании нажатыми клавиши [Ctrl] + правой кнопки мыши.
- При повороте изображения, которое используется для установки плоскости позвоночника, положение плоскости также поворачивается так, чтобы сохранить позиционные соотношения с изображением (телом пациента).
  Изображение наклонной плоскости, которое показано в окне плоскости Ob (Наклонная), можно поворачивать вокруг центра окна.

При повороте изображений их относительное расположение (углы между ними) сохраняется.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Rotate (Поворот)>

Введите требуемые значения углов для «α», «β» и «γ» , чтобы повернуть изображение .

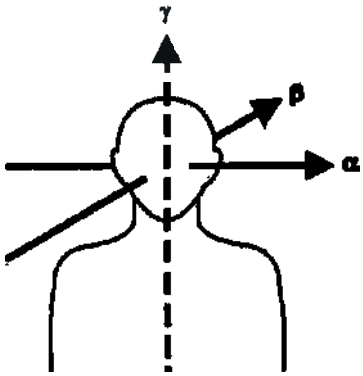
Ориентация плоскостей

При выборе изображения значения углов альфа, бета и гамма задаются равными 0,0. Введите требуемые значения угла и нажмите клавишу [Enter] (Ввод). Происходит поворот изображения на заданный угол.

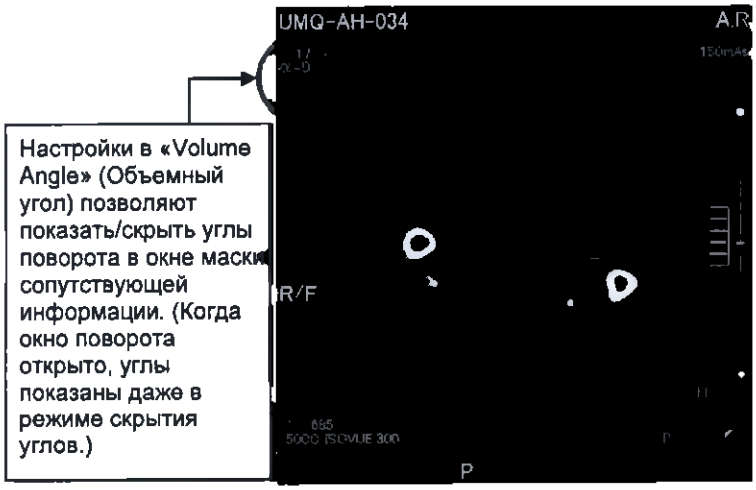
Альфа : Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента слева направо.

Бета : Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента спереди назад.

Гамма : Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента снизу вверх.



Текущие значения для «α», «β» и «γ» выводятся вместе с изображением в области просмотра изображения.



Окно других параметров поворота (параметр МПР-изображения)

(5) При щелчке по кнопке [Reset] (Сброс) происходит сброс поворота изображения.

В то же время в системе КТ происходит сброс панорамирования, уменьшения/увеличения, перемещения плоскости изображения, изменения толщины плоскости изображения, положения и угла наклонного курсора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Щелкните по на вкладке [1] в командном окне, чтобы произвести сброс изображений.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) вкладка Rotate (Поворот) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20

Построение фигур и ввод текста на МПР-изображениях

Содержание

20.1 Порядок действий
20.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Вывести на дисплей требуемое изображение.

↓

Щелкнуть Annotation.

↓

Щелкнуть требуемую кнопку, чтобы ввести аннотацию.

↓

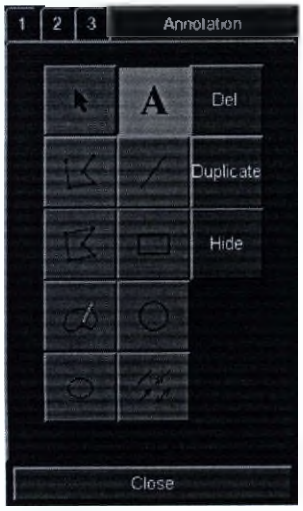
Вставьте фигуру (или текст) на изображении.

[redacted]

(1) Выведите на дисплей МПР-изображение, которое будет использовано для построения фигуры или ввода текста.

(2) Щелкните на кнопке Annotation (Annotation) (Аннотация) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Annotation (Аннотация)

(4) Последующие и дальнейшие действия см. в разделе 4 «Ввод текста и построение фигур».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21

Обработка пакета МПР

Содержание

21.1 Функции

21.2 Порядок действий

21.3 Задание диапазона сохраненных изображений

21.4 Изменение настроек видеоролика

21.5 Подробные настройки сохраненных изображений

21.6 Сохранение и выдача данных пакетов МПР

21.7 Сохранение и запись данных пакетов МПР 4D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

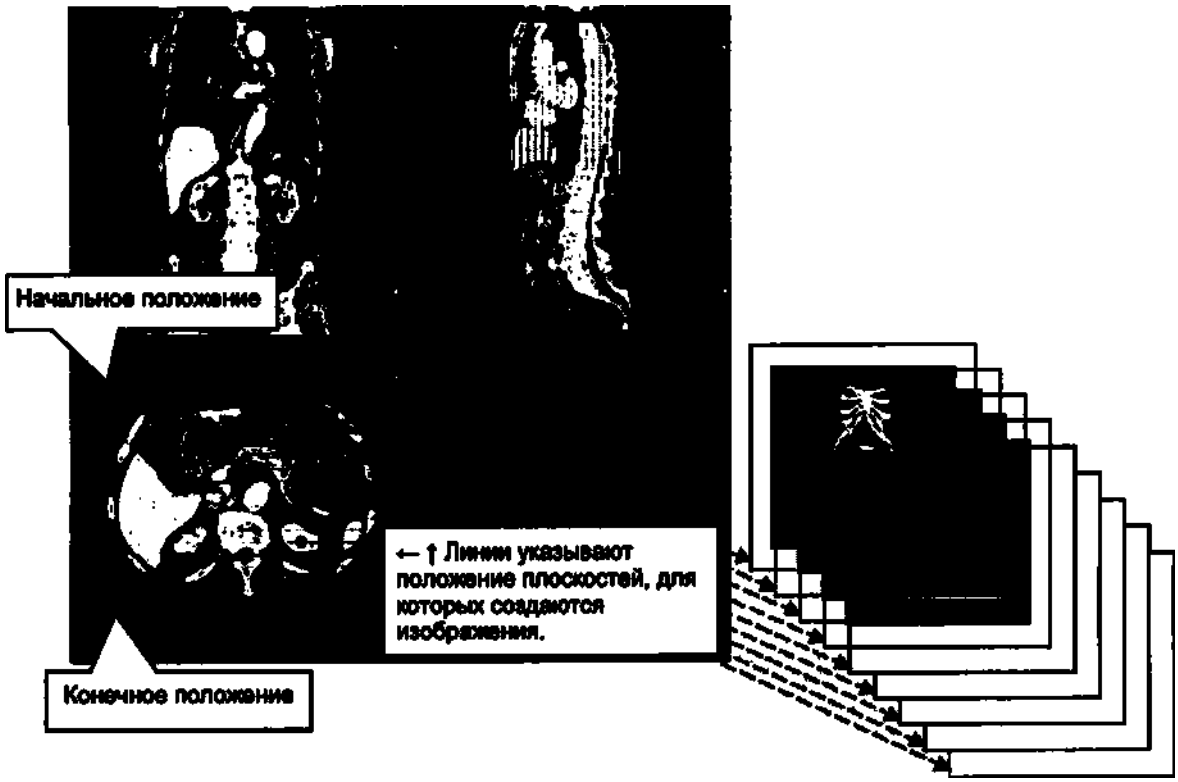
21.1 Фу [redacted]

21.1.1 Описание пакетного режима мультипланарной реконструкции

<Пакет МПР для трех МПР-изображений>

Функция пакета МПР (Batch MPR) обеспечивает построение изображений с одинаковыми интервалами (если задан интервал), или изображений в соответствии с диапазоном пакета МПР, указанным на плоскости МПР (если задано число). Такие изображения сохраняются в новой серии.
Одновременно можно сохранять максимум 256 изображений.
С этой панели управления можно также выполнять печать пленки и передачу (сохранение) данных изображения на другие носители (например, диск DVD-RAM и на другие системы, присоединенные к сети DICOM). Если сохранение или печать пленки производится без установки диапазона для пакета МПР (без установки начального и конечного положений), то сохраняется или выдается на пленку то изображение, которое показано в кадре.

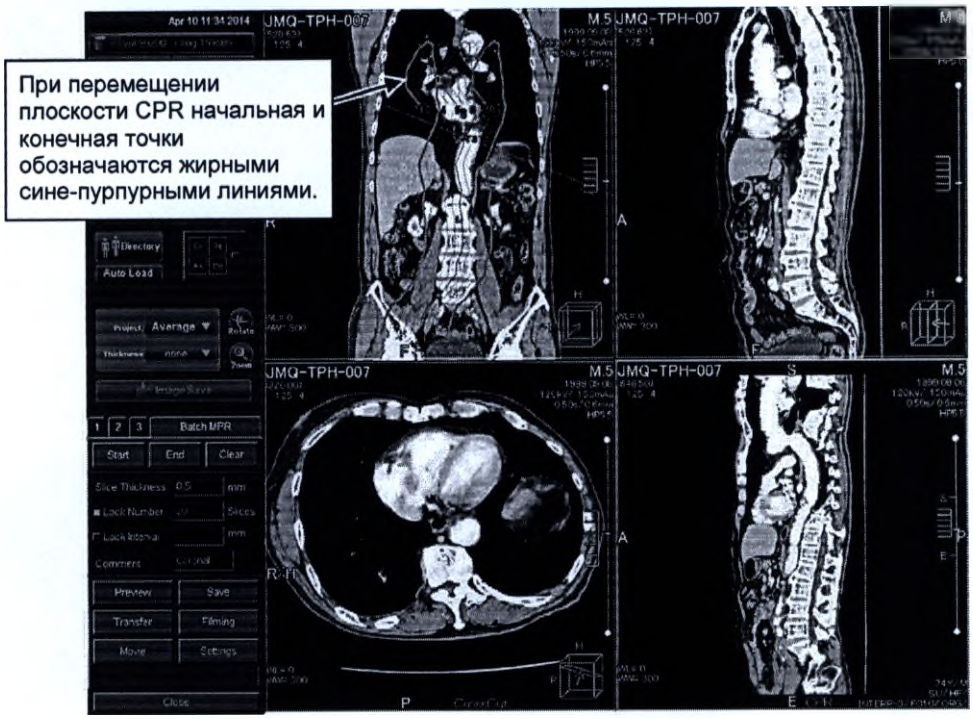
Для данных нескольких фаз изображения каждой фазы можно сохранить в виде последовательного изображения или динамического изображения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пакет МПР для CPR-изображений>

В пакете МПР для CPR-изображений такие изображения сохраняются в процессе поворота и перемещения с помощью функции Browse (Просмотр) на панели управления CPR.

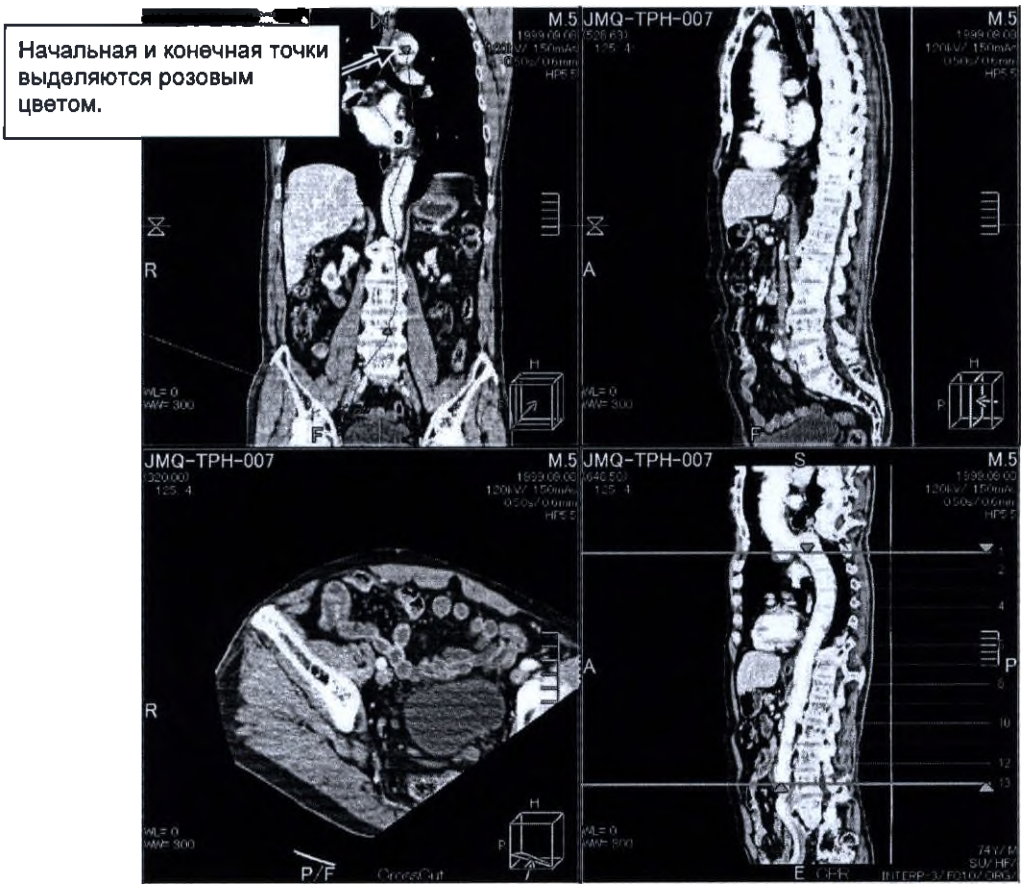


Пакет МПР для CPR-изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пакет МПР для изображений плоскостей поперечного сечения>

В пакете МПР изображения сечений сохраняются в направлении перемещения плоскостей сечения (с помощью ползунка или других средств). Диапазон плоскостей сечения для пакета МПР можно изменять перетаскиванием розовых ручек в плоскости установки CPR или на CPR-изображении.

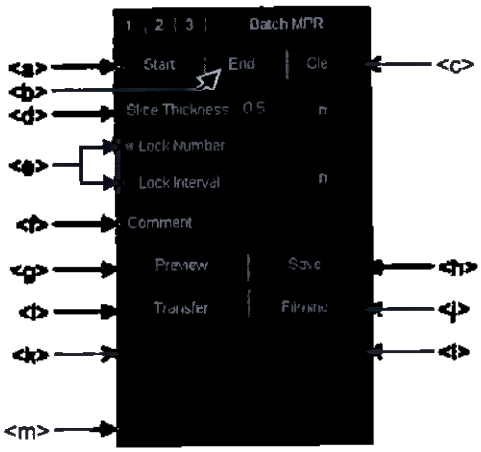


Пакет МПР для плоскостей сечения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.1.2 Вкладка пакета МПР

В режиме или , щелкните кнопку (Batch MPR) (Пакет МПР) во вкладке [1] в командном окне. Открывается вкладка Batch MPR (Пакет МПР), показанная ниже.



Вкладка Batch MPR (Пакет МПР)

<a> [Start] (Начало)
Задайте начало диапазона изображений для сохранения.

<b> [End] (Конец)
Задайте конец диапазона изображений для сохранения.

<c> [Clear] (Очистить)
Сброс настроек начального и конечного положения.

<d> Slice Thickness (Толщина среза)
Выберите толщину среза изображения в меню.

<e> [Lock Number] / [Lock Interval] (Фиксировать число / Фиксировать интервал)
Выберите один из двух способов и введите подходящее значение.

<f> Comment (Примечание)
Добавьте комментарий к созданным изображениям.

<g> [Preview] (Предварительный просмотр)
Просмотрите сохраненные изображения плоскостей для подтверждения.

<h> [Save] (Сохранить)
Сохраните изображения в заданной плоскости.

<i> [Transfer] (Передача)
Сохраните построенные изображения плоскостей и передайте данные на другие носители.

<j> [Filming] (Печать пленки)
Задайте изображения в указанной плоскости на странице Filming (Печать пленки).

<k> [Movie] (Видеоролик)
Выполните настройку параметров для сохранения динамического изображения и 4D-изображения.

<l> [Settings] (Настройки)
Задайте желаемые параметры (например, вывод МПР-изображения в виде вставки) для сохраненных изображений.

<m> [Close] (Закрыть)
Закрывает пакет МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Щелкнуть [redacted] или [redacted] для просмотра трех МПР-изображений поперечного сечения.

↓

Щелкнуть [redacted] на вкладке [1] в командном окне.

↓

Задать начальное и конечное положения для автоматического сохранения.

↓

Задать интервал или число сохраненных изображений.

↓

Задать настройки 4D.

↓

Задать подробные настройки для сохраненных изображений.

↓

Сохранение / передача / печать пленки / файла AVI для изображений.

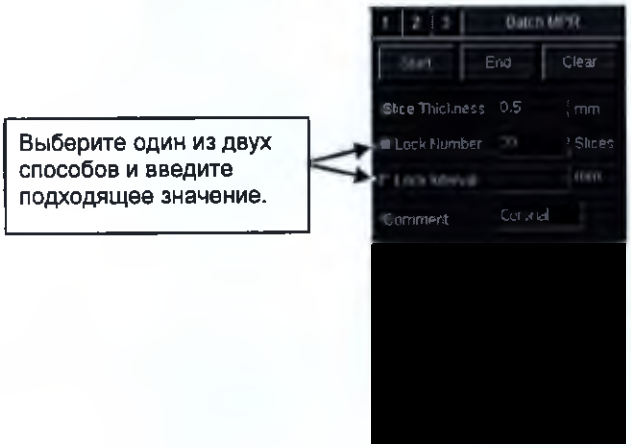
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.3 Задание диапазона сохраненных изображений

21.3.1 Установка начальной/конечной плоскостей во вкладке Batch MPR (Пакет МПР)

(1) Щелкните по

, чтобы открыть вкладку Batch MPR (Пакет МПР), показанную ниже.



Вкладка Batch MPR (Пакет МПР)

(2) Выберите либо [Lock Number] (Фиксировать число), либо [Lock Interval] (Фиксировать интервал) и введите подходящее значение.

После выполнения поворота наклонного изображения выводится интервал в градусах.

(3) Переключите плоскости с помощью курсора плоскостей, наклонного курсора или ползунка в кадре и выведите на дисплей плоскость, с которой должно начинаться формирование изображений.

(4) Щелкните по кнопке [Start] (Начало).

Положение начала обозначается отрезком линии в окне МПР. В пакете МПР в наклонной плоскости показана та же начальная плоскость, которая использовалась для ранее проводившейся операции пакета МПР (поворот изображения или параллельное перемещение). В окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m) открывается референтное окно, и расположение начальной плоскости обозначается отрезком линии.

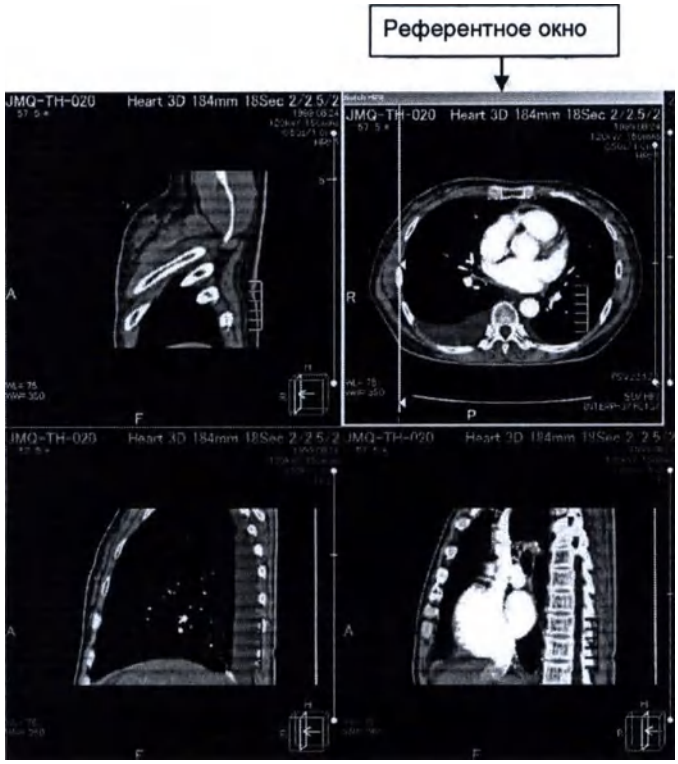
(5) Переключите плоскости, чтобы показать плоскость, где должно завершаться формирование изображений.

(6) Щелкните по кнопке [End] (Конец).

(7) Для отмены задания начальной/конечной плоскостей щелкните по кнопке [Clear] (Очистить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пакет МПР в окне Autoview-s (Автопросмотр-s)



Пакет МПР в окне Autoview-m (Автопросмотр-m)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.3.2 Установка начальной/конечной плоскостей перемещением ползунка

(1) Если ползунок не отображается в окне, щелкните по [redacted] на вкладке [2] в командном окне.

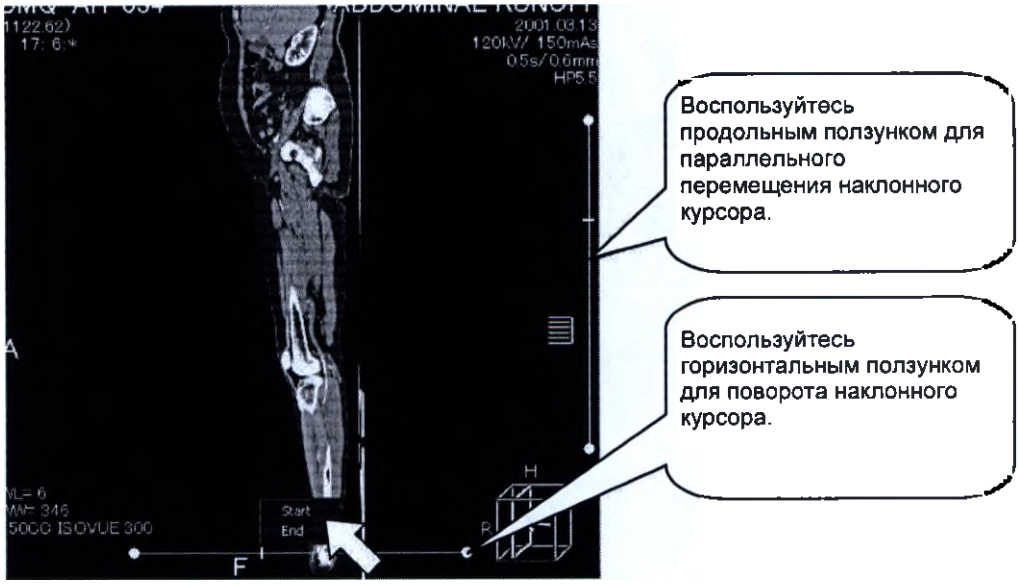
(2) При просмотре выведенного изображения передвиньте ползунок и отобразите начальную плоскость.

(3) Наведя курсор на ползунок, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вывести меню, показанное на рисунке ниже.

Установка начальной плоскости для трех плоскостей МПР

(4) Переместите курсор мыши на кнопку [Start] (Начало) и щелкните левой или правой кнопкой мыши, чтобы задать отображаемую плоскость в качестве начальной плоскости.

(5) Выберите конечную плоскость таким же образом и щелкните по кнопке [End] (Конец). Начальную и конечную плоскости можно задавать в обратном порядке.



Установка начальной плоскости для наклонной плоскости (поворот)

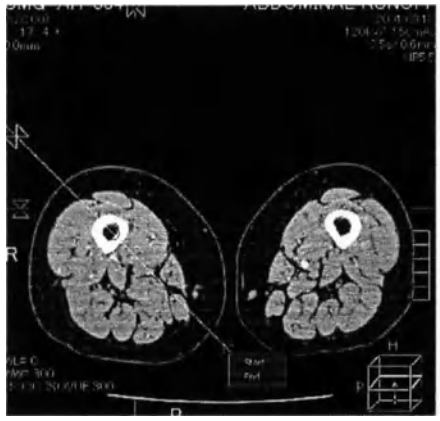
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

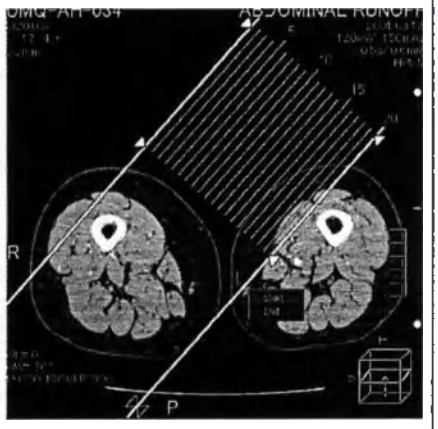
Начальную и конечную плоскости можно задавать без использования ползунка следующим образом.

Чтобы установить начальное/конечное положения для поворота изображения с помощью наклонного курсора, щелкните правой кнопкой мыши вблизи ручки вращения на наклонном курсоре. В выведенном меню выберите [Start] (Начало) или [End] (Конец) и установите начальное/конечное положения.

Чтобы установить начальное/конечное положения для параллельного движения с помощью наклонного курсора, щелкните правой кнопкой мыши у середины наклонного курсора. В выведенном меню выберите [Start] (Начало) или [End] (Конец) и установите начальное/конечное положения.



Начальная наклонная плоскость при повороте изображения в пакетном режиме



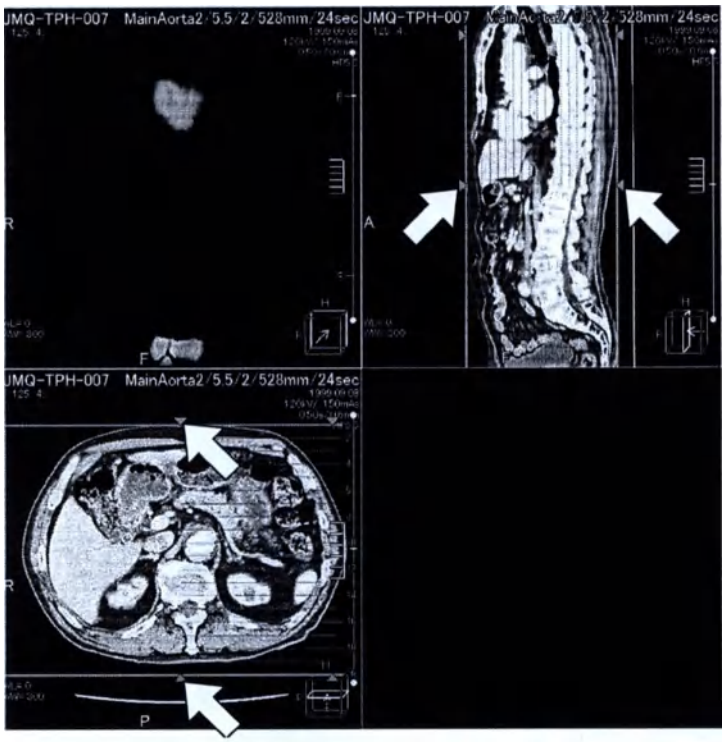
Конечная наклонная плоскость при повороте изображения в пакетном режиме

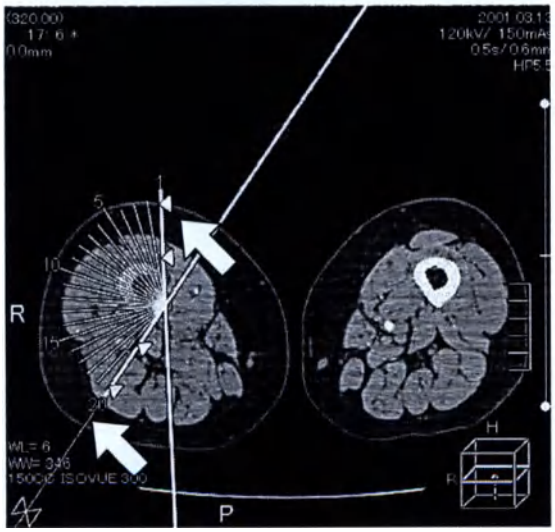
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.3.3 Изменение или регулировка начальной и/или конечной плоскостей

После установки начальной и конечной плоскостей их расположение обозначается отрезками линий в референтных плоскостях (плоскости, кроме тех, которые использовались для настройки функции Batch MPR).

Перетащите прямую линию, обозначающую начальную и конечную плоскости, чтобы изменить диапазон пакета МПР.

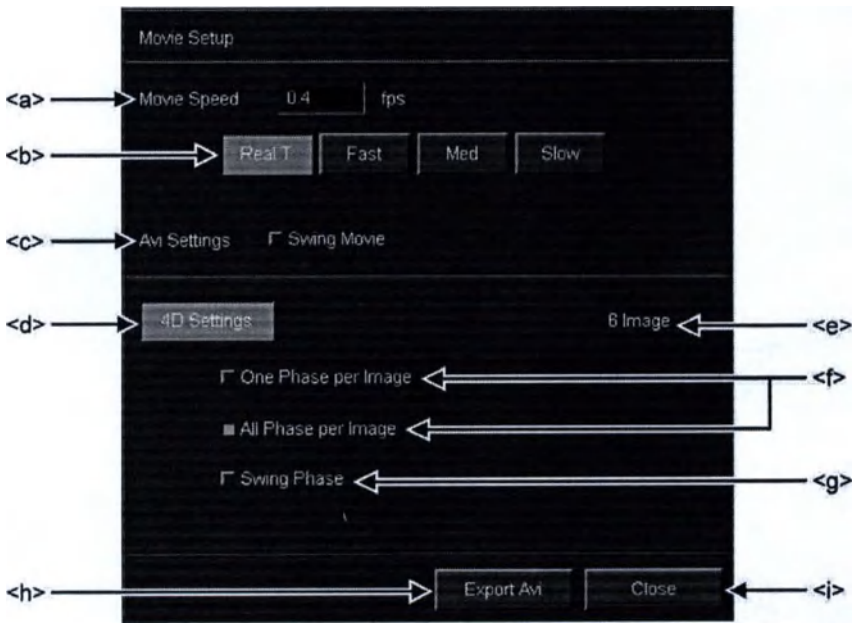




ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Щелкните по [Movie] (Видеоролик) во вкладке Batch MPR (Пакет МПР). Открывается окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

После считывания объемных данных нескольких фаз проводится обработка пакета МПР 4D.



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

<a> Movie Speed (Скорость видеоролика)

Задает скорость видеоролика для записи в формате AVI (число кадров в секунду).

<b> [RealT]/[Fast]/[Med]/[Slow] (режим реального времени/быстро/умеренно/медленно)

Определяет скорость воспроизведения видеоролика. При нажатии одной из этих кнопок настройки с кнопкой <a> отключаются.

При выборе варианта RealT вывод изображения на экран происходит в режиме реального времени .

<c> Avi Settings (Настройки Avi)

При включении данной функции (ON) видеоролик воспроизводится как единая полностью замкнутая кинопетля с прямым и обратным воспроизведением.

При отключении данной функции видеоролик воспроизводится однократно и последовательно, с начала до конца.

<d> 4D Settings (Настройки 4D)

При считывании объемных данных нескольких фаз эту функцию можно включать или отключать. При включении данной функции (ON) происходит формирование видеоролика (включая изменения фаз). При отключении данной функции (OFF) изменения фаз не допускаются, даже если считано несколько фаз.

<e> Число используемых изображений

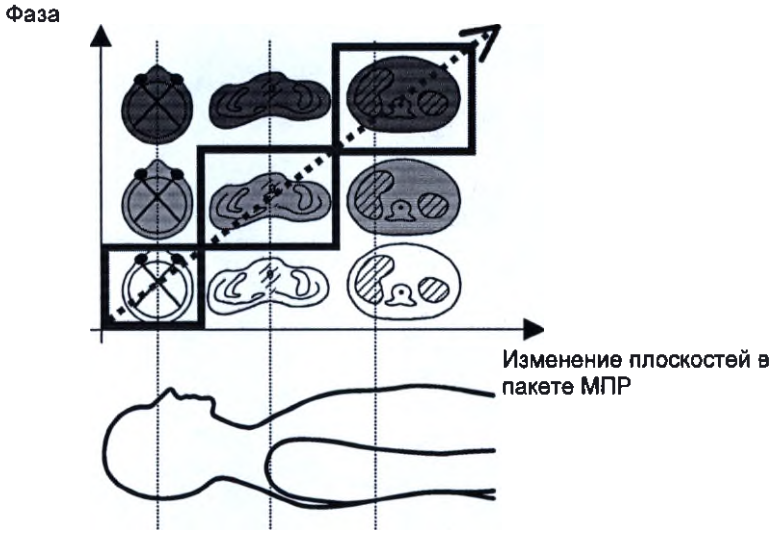
Показывает общее число используемых изображений. Ввод данных в это поле невозможен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Режим формирования 4D-изображений

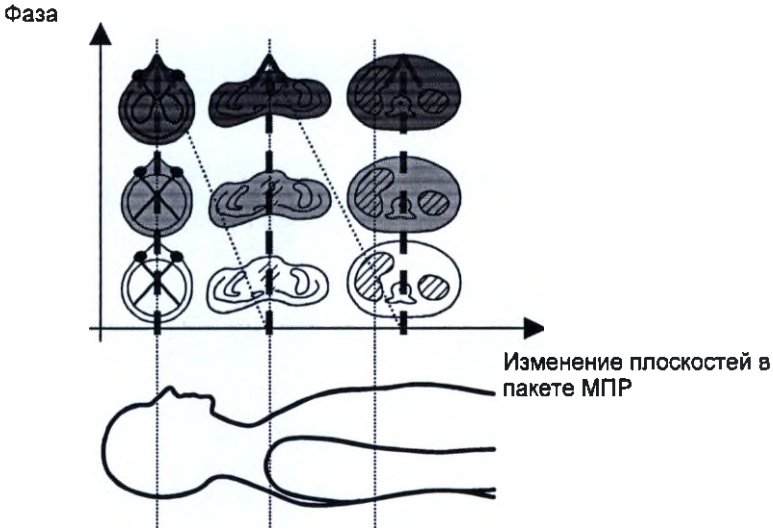
[One Phase per Image] (Одна фаза на изображении)

4D-изображение формируется с использованием изображений в рамке, показанных на рисунке ниже.



[All Phases per Image] (Все фазы на изображении)

4D-изображение формируется с использованием всех изображений в порядке, указанном стрелкой.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если начальное/конечное положения не заданы, или если число изображений установлено на 1, фазы меняются только на показанном изображении.

<g> Swing Phase (изменить направление следования фаз)

При включении данной функции изображения формируются в порядке возрастания, а затем в порядке убывания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> [Export Avi] (Экспорт в формате Avi)

Серия изображений выводится в форме файла видеоролика (AVI). Вставьте диск формата DICOM в дисковод, а затем щелкните по [Export Avi] (Экспорт Avi) после того, как система распознает диск. Файл записывается на носитель DICOM.

⇒ Подраздел 36.3.3 «Воспроизведение файла в формате AVI»

Учтите, что файлы AVI не сохраняются на жестком диске.
Запись файла можно отменить, если нажать кнопку Abort (Прервать).
В некоторых системах КТ функция записи файлов AVI является дополнительной.

Если щелкнуть по [Export] (Экспорт) не установив в дисковод сменный носитель, например, диск DICOM, выводится сообщение об ошибке.

- Файл AVI невозможно записать на носитель DICOM во время записи других изображений на носитель DICOM, которые указаны в окне Image File (Файл изображения).

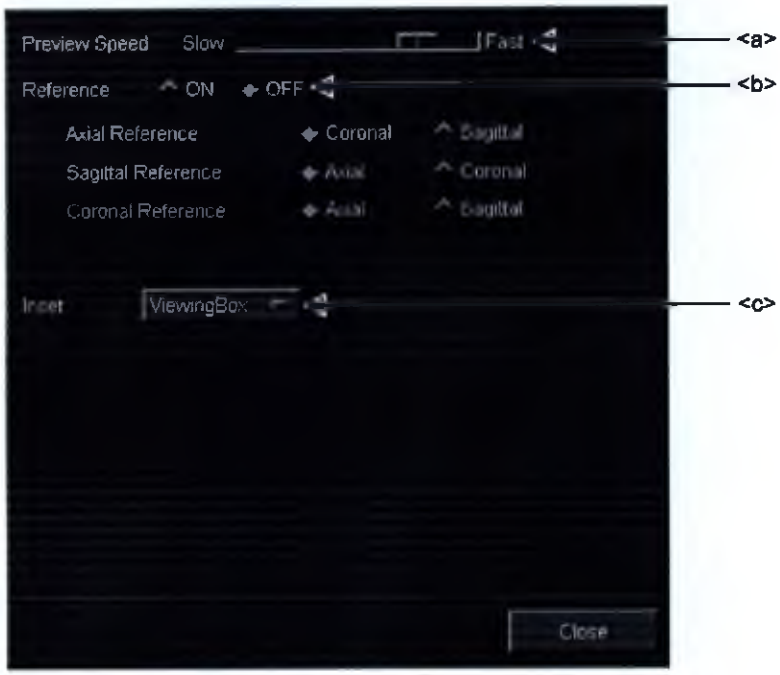
<i> [Close] (Закрыть)

Завершает ввод настроек видеоролика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.5 Подробные настройки сохраненных изображений

Щелкните по кнопке [Settings] (Настойки) во вкладке Batch MPR (Пакет МПР), чтобы открыть окно Settings (Настройки). В этом окне можно задавать параметры для сохраненных изображений, например, вывод куба просмотра или референтного изображения в качестве вставки.



Окно Settings (Настройки)

<a> Preview speed (Скорость предварительного просмотра)

Скорость предварительного просмотра сохраненных изображений можно изменять перемещением ползунка.

<b> Reference (Референтное изображение)

Выберите [ON] (ВКЛ), чтобы добавить референтное изображение в начало сохраненных изображений. Отрезки линий на референтном изображении обозначают положения изображений, сохраненных в Batch MPR (Пакет МПР). Можно задать референтные плоскости для построения различных изображений плоскостей.
Референтные изображения невозможно включить в файл формата AVI.

Пример референтного изображения

ВНИМАНИЕ: Референтное изображение не предназначено для выполнения статистических расчетов. Если для референтного типа изображений установлен параметр Image (Изображение), значения пикселов могут быть искажены из-за отображения линий срезов, поэтому статистические расчеты будут выполнены неверно.

ПРИМЕЧАНИЕ: <Для CPR-изображений>
При выборе переключателя [ON] CPR-изображение, используемое для настройки, задается в качестве референтного.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

<Для изображений сечения>

Если выбрать переключатель [ON] (Вкл), то в качестве референтного изображения задается как CPR-изображение, используемое для настройки, так и обычное CPR-изображение.

<c> Inset (Вставка)

Куб просмотра или референтное изображение для обозначения места расположения сохраненной плоскости можно отображать в качестве вставки в сохраненных изображениях. Щелкните по [Inset] (Вставка), чтобы открыть следующее меню. Выберите тип вставки.

Вставку референтного изображения можно выводить в любом из 4 углов. Щелкните по желаемому месту расположения вставки.

Если для «Inset» (Вставка) выбрано «None» (Нет), изображения сохраняются с подробной сопутствующей информацией.

Изображение без вставки

Куб просмотра выводится в заданном положении.

Изображение со вставкой куба просмотра

Место расположения плоскости обозначается на вставке с референтным изображением.

Изображение с референтным изображением, показанным в качестве вставки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Изображения в заданной плоскости можно сохранить на жестком диске, передать на другие носители или вывести на пленку, выполнив следующие действия.

[redacted]

Вкладка Batch MPR (Пакет МПР)

(1) Добавьте примечания в поле ввода примечаний в качестве сопутствующей информации для построенных изображений плоскостей.

(2) Щелкните по кнопке [Preview] (Предварительный просмотр), чтобы поочередно просмотреть построенные плоскости. Скорость просмотра можно изменять путем изменения скорости предварительного просмотра в окне настроек.

(3) Щелкните по кнопке [Save] (Сохранить), чтобы сохранить изображения в заданной плоскости на жестком диске. Отдельная серия формируется для каждой операции пакета МПР.

(4) Щелкните по кнопке [Transfer] (Передача), чтобы открыть окно для выбора адреса передачи. Выберите адрес передачи в этом окне (чтобы изменить настройки адреса передачи, обратитесь к сервисному представителю компании). При щелчке по кнопке [OK] изображения сначала сохраняются на жестком диске, а затем передаются по указанному адресу.

(5) Щелкните по кнопке [Filming] (Печать пленки), чтобы начать операцию по печати пленки. Учтите, что перед началом операции печати пленки изображения сохраняются на жестком диске. Изображения размещаются на странице печати пленки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В пакете МПР размер сохраненного изображения зависит от размера исходного изображения и параметров вывода изображения на дисплей. Во избежание ухудшения качества изображения в процессе сохранения рекомендуется сохранять изображения с помощью [redacted]

Функцию

на вкладке [1] в командном окне можно использовать для сохранения изображений фиксированного размера. Данная функция позволяет сохранить полную копию отображаемого экрана, в том числе и всю информацию, выведенную на экран (например, окна, ОИ и результаты измерений).

(6) Вывод файла в формате AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика).

⇒ Подраздел 21.4 «Измерение настроек видеоролика»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Построенные 4D МПР-изображения можно сохранить на жестком диске, передать на другие носители или вывести на пленку.

Для сохранения 4D МПР-изображения должно быть проведено считывание объемных данных нескольких фаз. Сохранение 4D МПР-изображения в окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m) невозможно.

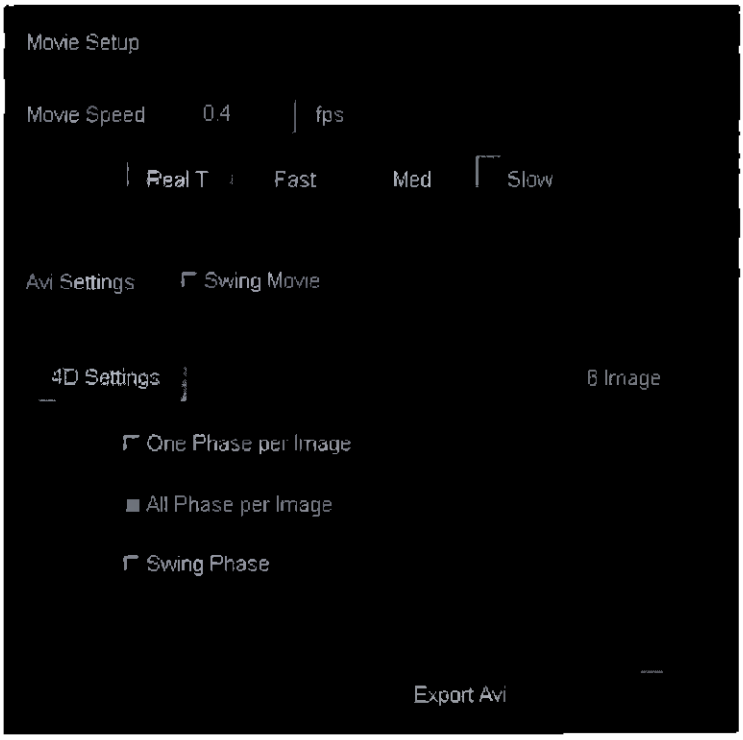
Вкладка Batch MPR (Пакет МПР)

(1) Задайте положение плоскости и число изображений (интервалы), для которых производится обработка пакета МПР.

Если щелкнуть по одной из кнопок: [Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Transfer] (Передача), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi) при включенной функции 4D, и если не задан диапазон изображений (регистрация только одного изображения), то изображение формируется посредством изменения фаз в том же положении плоскости.

(2) Добавьте примечания в поле ввода примечаний в качестве сопутствующей информации для построенных изображений плоскостей.

(3) Щелкните по кнопке [Movie] (Видеоролик) во вкладке Batch MPR (Пакет МПР), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

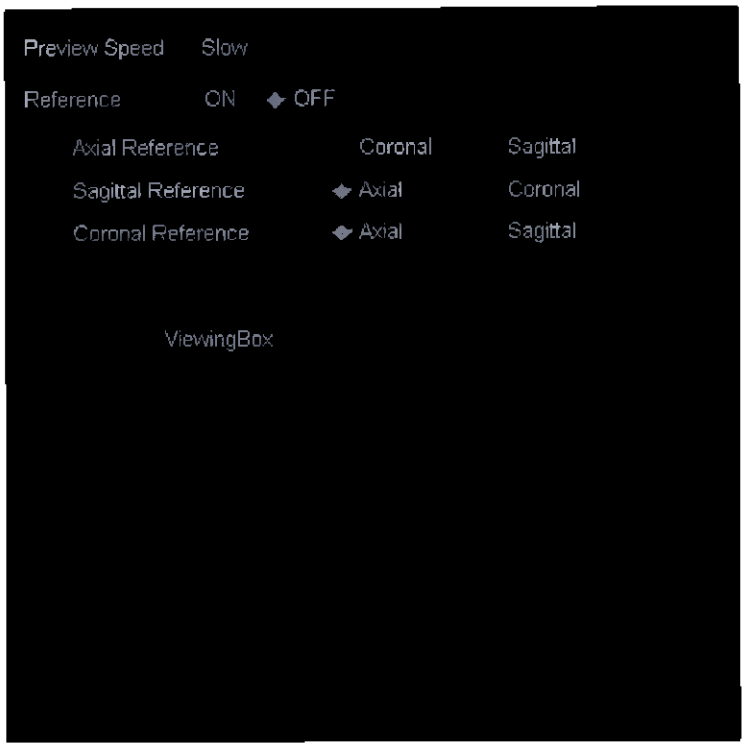
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Задайте [4D Settings] (Настройки 4D) в окне Movie Setup (Установки видеоролика).

(5) Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, нужно ли включать режим обратного направления фаз.

(6) Для записи видеоролика задайте скорость воспроизведения и установите параметры Avi.

(7) Щелкните по кнопке [Settings] (Настройки) во вкладке Batch MPR (Пакет МПР), чтобы открыть окно настроек.



Окно настроек

(8) Установите параметры, относящиеся к референтному изображению (которое не используется в выдаче AVI) и изображению вставки.

(9) Для проверки сделанных настроек щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр).
Скорость просмотра можно изменять путем изменения скорости предварительного просмотра в окне настроек.

(10) Сохранение и запись изображений.

[Save] (Сохранить)	:	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача)	:	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Печать пленки)	:	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi)	:	Вывод файла в формате AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика).

⇒ Подраздел 21.4 «Измерение настроек видеоролика»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22

Сброс результатов обработки МПР-изображения

Содержание

22.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей МПР-изображение, результаты обработки которого подлежат сбросу.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Reset) (Сброс) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Параметры вывода всех областей просмотра сбрасываются к начальным установкам (сразу же после загрузки изображения) независимо от текущего выбранного изображения.

Если на экран выведено изображение в наклонной плоскости, его параметры будут возвращены в исходное состояние сразу после нажатия кнопки Oblique (Наклонная).

Перечисленные ниже пункты обработки возвращаются к своим начальным установкам.

- Поворот/инверсия изображения
- Масштаб увеличения
- Перемещение по изображению
- Сдвиг положения плоскости
- Толщина среза
- Положение/угол наклонного курсора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23

Сохранение МПР-изображений из окна просмотра

Содержание

23.1 Сохранение изображения из области просмотра

23.2 Сохранение изображения из отдельного окна просмотра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей МПР-изображение для сохранения в области вывода изображений.

(2) Наведите указатель на кнопку (Screen Save) (Сохранение экрана) на вкладке [1] командного окна, нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в открывшемся выпадающем меню.

При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.
При выборе [All] (Все) сохраняется окно, отображаемое на мониторе (кроме командного окна).

(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение «Screen save processing is completed.» (Обработка сохранения экрана завершена), которое указывает на завершение процесса обработки.

[redacted]

(1) Выведите на дисплей МПР-изображение для сохранения в области вывода изображений.

(2) Выберите окно просмотра.
При выборе нескольких окон просмотра целевое изображение для сохранения автоматически выбирается в следующем порядке: плоскость Cr (Фронтальная), плоскость Sg (Сагиттальная), плоскость Ax (Аксиальная), плоскость Ob (Наклонная).

(3) Щелкните на кнопке (Image Save) (Сохранение изображения) в командном окне или на кнопке (Image Save) (Сохранение изображения) во вкладке [1].

(4) Сохраняется изображение в выбранном окне.
В зависимости от сохраненного окна просмотра, в поле примечаний сохраненного изображения указывается Coronal (Фронтальная), Sagittal (Сагиттальная) или Axial (Аксиальная).
Режим использования сохраненного изображения в качестве вставки можно задать в параметрах режима Batch MPR .

⇒ Подраздел 21.5 «Подробные настройки сохраненных изображений»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24

Построение 3D- и 4D-изображений

Содержание

24.1 Функции
24.2 Перед началом работы
24.3 Порядок действий
24.4 Рабочие процедуры

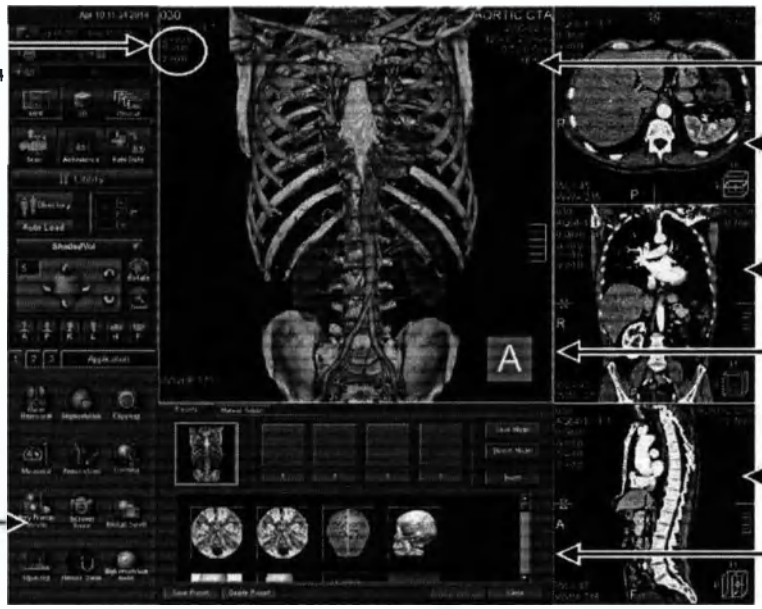
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1 Функции

<Просмотр 3D-изображения (конфигурация вывода изображения)>

Когда изображения считываются в 3D приложении, открывается окно, показанное на рисунке ниже.

(В приведенном ниже примере используется конфигурация вывода изображения .)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

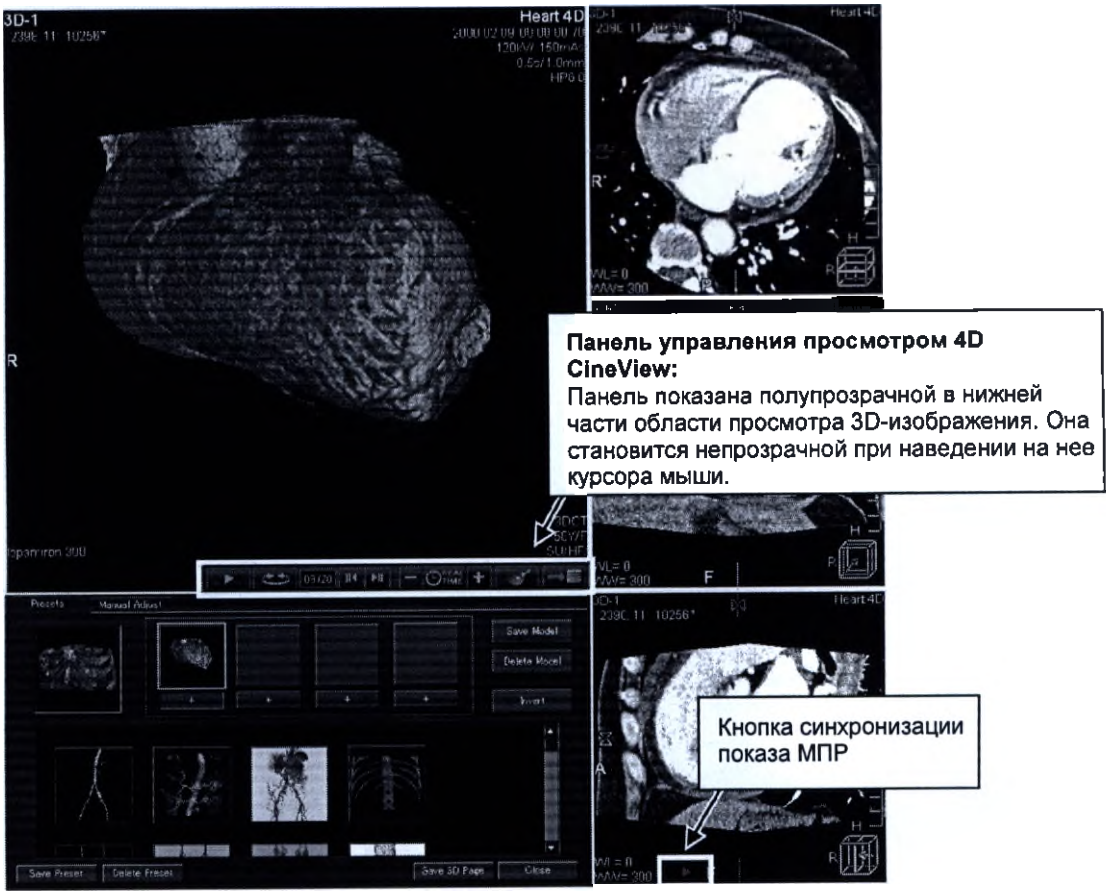
<Просмотр 4D-изображения>

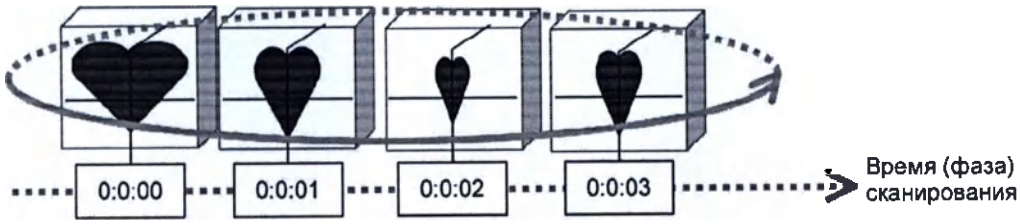
После считывания объемных данных нескольких фаз в 3D, воспроизводится 4D-изображение.

С помощью панели управления 4D CineView (Просмотр кино), которая показана в области просмотра изображения, можно непрерывно просматривать объемные данные для каждого времени (фазы) сканирования.

После щелчка по кнопке синхронизации показа МПР, МПР-изображения можно просматривать синхронно с 4D-изображениями, которые воспроизводятся в области вывода изображений в ходе 4D CineView (Просмотр кино).

⇒ Раздел 36 «Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и видеороликов»





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условия и ограничения, действующие в отношении изображений для показа 3D, следуют ниже.

<Данные, которые возможно использовать в 3D>

В 3D происходит считывание объемных данных нескольких фаз, и изображения воспроизводятся в виде 4D-изображения (3D-изображение + изменения во времени).

Данные, которые используются в процессе обработки 3D, можно подразделять следующим образом.

- Изображения (данные изображений)
- Объемные данные — Объемные данные спирального сканирования / Объемные 4D данные (*1)
- Данные 3D-страницы

  Когда в окне выбора изображений выбраны данные 3D-страницы (данные объекта), загружаются и данные 3D-страницы, и объемные данные исходной фазы, на основе которых были сформированы данные 3D-страницы. Если исходные объемные данные уже загружены, невозможно загрузить только данные 3D-страницы.
- Субтракционные изображения головного мозга

  Можно считывать объемные данные, полученные с помощью программы субтракции изображений головного мозга.

  Однако если считываются результаты субтракции данных изображения, полученные с использованием нескольких фаз, то эти данные изображения рассматриваются как «считанные с использованием нескольких фаз». Поэтому одновременное считывание исходных объемных данных невозможно.

*1: Система КТ не позволяет производить сканирование и реконструкцию объемных 4D данных.

⚠ВНИМАНИЕ:

- **Субтракционные изображения головного мозга являются реконструкциями, которые строятся с использованием обработки изображений, и не содержат в себе всю информацию, полученную во время сканирования. Кроме того, при построении реконструкции возможны ошибки, связанные с интерполяцией между срезами, и ошибки вычисления значений пикселей. (Подробная информация об интерполяции между срезами: см. «Ошибки измерения» в разделе 25.)**
  Убедитесь, что вам полностью понятны эти ограничения, и прежде чем использовать субтракционные изображения головного мозга, проверяйте субтракционные изображения в 2D отображении.
- **В отношении просмотра субтракционных изображений головного мозга следует иметь в виду, что ожидаемая область (область, требуемая для постановки диагноза), в зависимости от состояния изображений, может не отображаться на просмотре 3D.**
  Убедитесь, что вам полностью понятны эти ограничения, и прежде чем использовать субтракционные изображения головного мозга, проверяйте субтракционные изображения в 2D отображении.
- **Требуемые для постановки диагноза области могут оказаться стертыми из данных 3D-страниц в результате обработки изображений. Перед постановкой диагноза проверяйте исходные изображения в 2D просмотре и на МПР реконструкции.**

<Условия для данных изображений, которые возможно обрабатывать>

Условия для данных изображений, которые возможно обрабатывать, совпадают с условиями для МПР-изображений.

⇒ Раздел 13 «Построение МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Число изображений, которые можно включить в обработку>

(a) При считывании только одной фазы : 4000 изображений

(b) При считывании нескольких фаз (*2)

- Максимальное число фаз : 50
- Максимальное число изображений (всего) : 16000

*2: Максимальное число изображений на фазу меняется в зависимости от числа фаз, которые были считаны.

<Функция переноса для изображений>

- Если данные пациента переносятся в окно 3D из другого окна

  Когда включена кнопка [Auto Load] (Автозагрузка) (ON) в окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m), при переключении дисплея в окно 3D происходит автоматическая загрузка изображений той же фазы. (Учтите, что автоматическое считывание допускается только для изображений объемных данных.)

  Когда окно МПР переключают в окно 3D, данные из окна МПР автоматически переносятся в окно 3D независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

- Если данные пациента переносятся в другое окно из окна 3D

  Когда в 3D задана кнопка [Auto Load] (Автозагрузка), данные из окна 3D автоматически переносятся в окно Autoview-s (Автопросмотр-s) или окно Autoview-m (Автопросмотр-m). Когда окно 3D переключают в окно МПР, данные окна 3D автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда включена функция переноса и выделено несколько фаз в окне выбора изображений, а дисплей переключают в окно 3D, воспроизводятся 4D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Щелкнуть

.

↓

Выбрать целевого пациента.

↓

Выбрать условия для воспроизведения изображения.

↓

Воспроизводится 3D/4D-изображение.

↓

Воспроизвести показ 4D Cine View.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

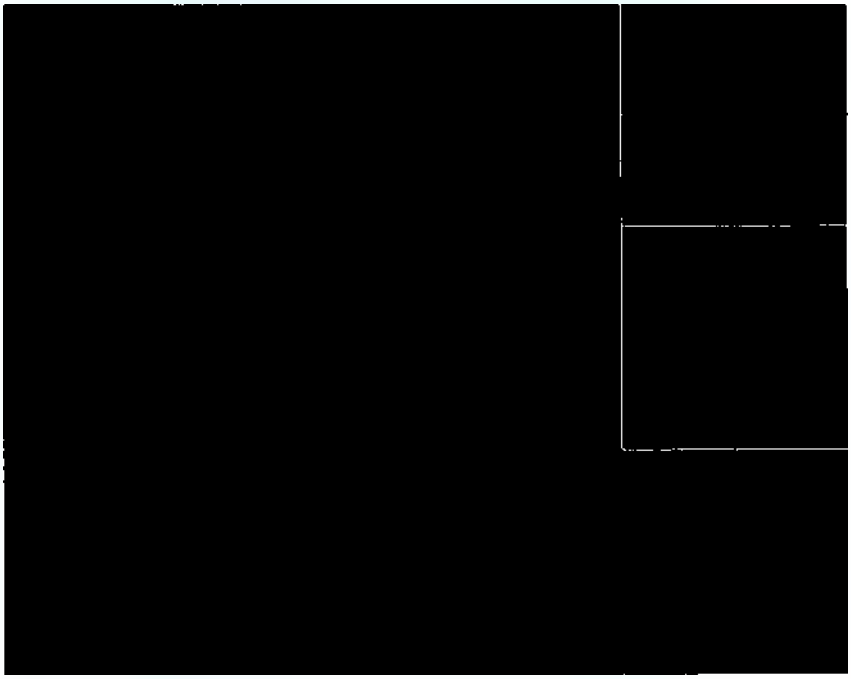
24.4 Рабочие процедуры

24.4.1 Вывод на дисплей 3D- и 4D-изображений

Выберите условия для выводимого изображения в предустановках просмотра 3D и 4D-изображений

(1) Щелкните на кнопке

(3D) в командном окне для запуска 3-мерного приложения.



Окно 3D

⚠ОСТОРОЖНО:

При генерации изображений с использованием 3D приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

*** Поскольку 3D приложение позволяет извлечь требуемую область, возможна генерация 3D-изображения, которое отличается от данных реального изображения.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда в 3D приложении обрабатывается несколько объектов сложной формы с получением значительного количества объемных данных, в редких случаях возможна остановка обработки из-за недостаточного объема памяти. В этом случае примите необходимые меры, например, сокращение числа объектов или удаление шума из объектов, чтобы обеспечить достаточный объем памяти. Если обработка по-прежнему останавливается, закройте 3D приложение и повторите обработку после сокращения числа изображений для обработки.

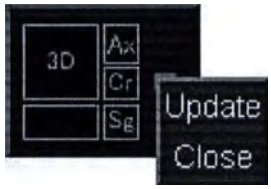
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Произведите считывание целевых 3D-изображений.

Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) для вывода списка файлов изображений. Выберите целевые данные и щелкните кнопку [Load] (Загрузить).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время считывания изображений нажать клавишу [Esc] (Выход) на клавиатуре, считывание изображений прерывается.

ПРИМЕЧАНИЕ:



При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке изменения формата представления выводится меню, показанное на рисунке слева.

Щелкните кнопку [Update] (Обновить) для повторной загрузки изображений, которые невозможно просмотреть, поскольку процесс чтения изображений был прерван. (Добавление фаз не производится.)

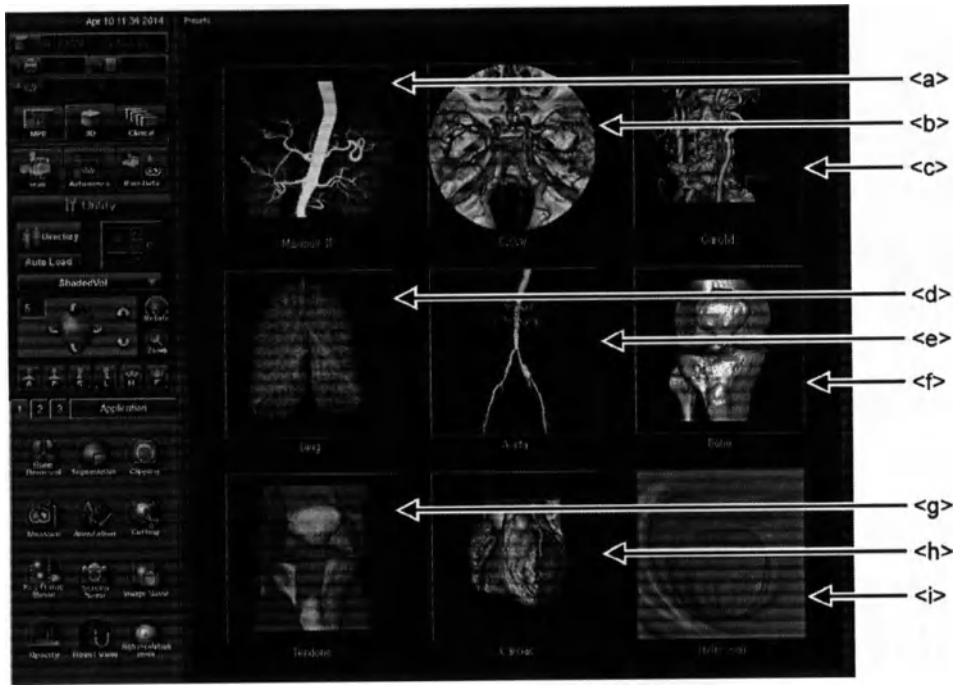
Заметьте, что после щелчка на кнопке [Update] (Обновить) информация, зарегистрированная в виде значка объекта в окне Opacity (Непрозрачность) будет удалена.

Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть текущее показанное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) После завершения считывания данных выводится окно выбора пиктограммы предустановок. Щелкните по пиктограмме, которая в наибольшей степени соответствует условиям вывода изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Условия, задаваемые с использованием кнопки предустановок, представляют собой лишь начальные значения, и не относятся ко всем клиническим случаям. Задайте оптимальные условия для каждого клинического случая, опираясь на такие предустановленные условия.



Окно выбора пиктограммы предустановок

<a> Maximum IP (Проекция максимальной интенсивности)

Изображения формируются с использованием проекции максимальной интенсивности (MIP).

<b> C.O.W. (Виллизиев круг)

Предустановлены условия для извлечения данных виллизиева круга. Данные для кровеносных сосудов, содержащих контрастный препарат, извлекаются с помощью метода SVR (затенение). При выборе этой пиктограммы направление просмотра автоматически меняется на VFH (от головы).

<c> Carotid (Сонные артерии)

С помощью этого значка устанавливаются готовые настройки для экстракции сонных артерий методом SVR.

<d> Lung (Легкие)

Предустановлены условия для извлечения данных легочного поля. При щелчке по этой пиктограмме проводится обработка, при которой автоматически извлекаются данные легочного поля (удаление внешнего воздуха). При этом для вывода на дисплей SVR-изображения может потребоваться некоторое время. Построенный при такой обработке объект регистрируется в качестве первого объекта в окне Opacity (Непрозрачность).

<e> Aorta (Аорта)

Предустановлены условия для извлечения данных аорты с помощью метода SVR. Кровеносный сосуд, содержащий контрастное вещество, визуализируется методом SVR. Из изображения автоматически удаляется дека стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Bone (Кость)

Предустановлены условия для извлечения данных области кости с помощью метода SVR.

<g> Tendons (Сухожилия)

Предустановлены условия для извлечения данных сухожилий с помощью метода SVR.

<h> Cardiac (Сердце)

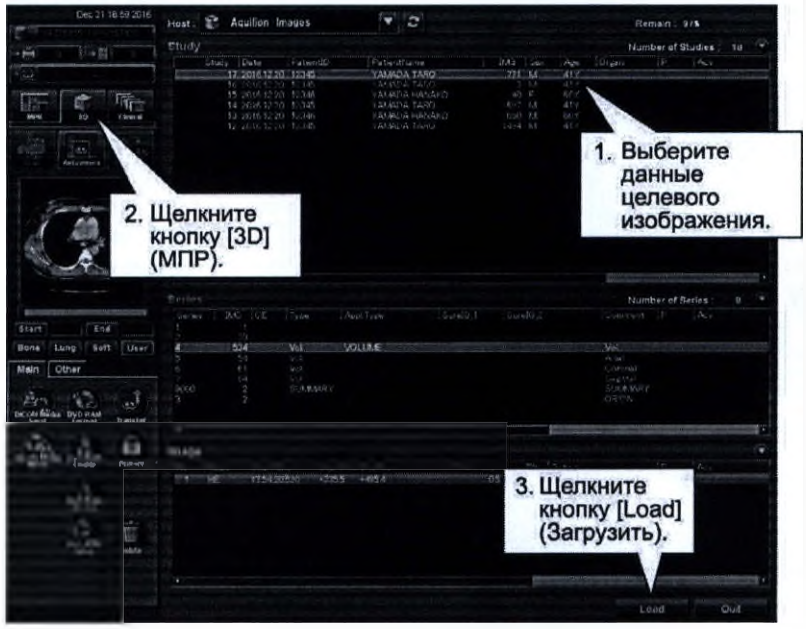
Предустановлены условия для извлечения данных сердца с помощью метода SVR.
При щелчке по этой пиктограмме проводится обработка, при которой автоматически удаляются окружающие кости. При этом для вывода на дисплей SVR-изображения может потребоваться некоторое время. Построенный при такой обработке объект регистрируется в качестве первого объекта в окне Opacity (Непрозрачность).

<i> FlyThrough

Предустановлены условия для FlyThrough (Виртуальная скопия). Эта пиктограмма выводится в системах, где установлена дополнительная функция FlyThrough.

(4) При щелчке по одной из пиктограмм предустановок данные целевого изображения выводятся с теми же условиями отображения, что и для выбранной пиктограммы предустановок.

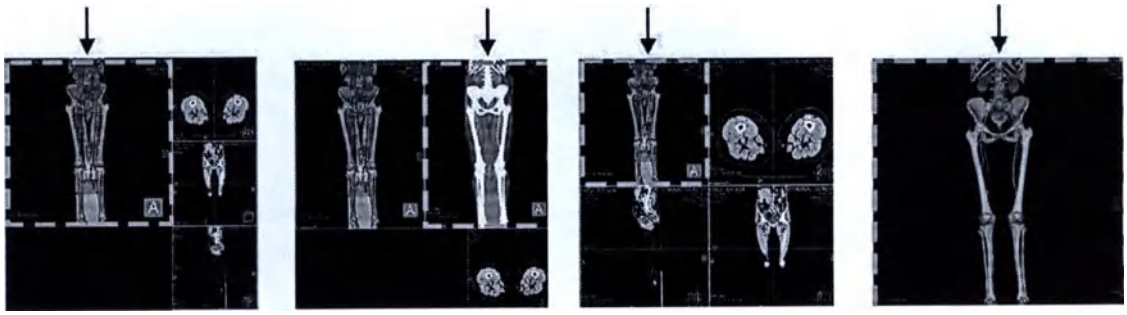
ПРИМЕЧАНИЕ: 3D приложение можно также запускать щелчком по кнопке 3D в окне [Image File] (Файл изображения), которое открывается из меню [Utility] (Утилиты), либо щелчком по кнопке [redacted] / [redacted] / [redacted].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.4.2 Выбор режима визуализации

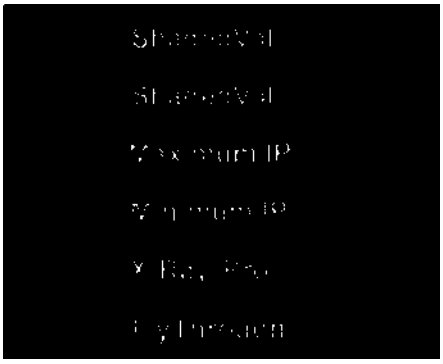
Окна просмотра для которых можно изменять режим визуализации, зависят от конфигурации вывода изображения на дисплей.
Пример таких окон просмотра приводится на рисунке ниже.



Пример окон просмотра, для которых возможно изменение режима визуализации

(1) Выведите 3D-изображение на дисплей.

(2) При щелчке по кнопке режима визуализации **ShadedVol** выводится следующее меню.



Меню режима визуализации

(3) Щелкните по требуемому пункту меню, чтобы вывести целевое изображение в выбранном режиме визуализации.

[ShadedVol] : Визуализация затененного объема (SVR)
[Maximum IP] : Проекция максимальной интенсивности
[Minimum IP] : Проекция минимальной интенсивности
[X-Ray Proj] : Проекция суммарного среднего значения (рентгеновская проекция)

ПРИМЕЧАНИЕ: Для систем с установленной дополнительной функцией FlyThrough в меню выводится кнопка [FlyThrough].
⇒ Руководство по использованию (FlyThrough)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.4.3 Вывод на дисплей изображения с инверсией позитив/негатив

Инверсия позитив/негатив производится для 3D-изображений. Учтите, что данную функцию невозможно применять к МПР-изображениям. Кроме того, данная функция не действует в режиме визуализации «Shaded Vol» (Затененный объем).

(1) Выведите на дисплей 3D-изображения (кроме изображений затененного объема).

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Nega/Posi) (Негатив/позитив) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Инверсия позитив/негатив производится для 3D-изображений.

24.4.4 Вывод на дисплей изображения в режиме высокого разрешения

В режиме высокого разрешения поверхности 3D-изображений выглядят гладкими, и можно построить 3D-изображения со сниженными кольцевыми артефактами.

Данная функция недоступна для изображений MIP и МПР.

(1) Выведите на дисплей 3D-изображения (кроме SVR-изображений).

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (High resolution mode) (Режим высокого разрешения) во вкладке [1] в командном окне.

(3) 3D-изображения выводятся в режиме высокого разрешения.

Если проводится следующая ниже обработка, то режим отображения высокого разрешения автоматически отключается:

- Если изменяются условия вывода изображений на дисплей (поворот, масштаб увеличения и др.);
- Если изменяется состояние вывода изображений на дисплей (обработка объектов и др.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.4.5 Установка источника света

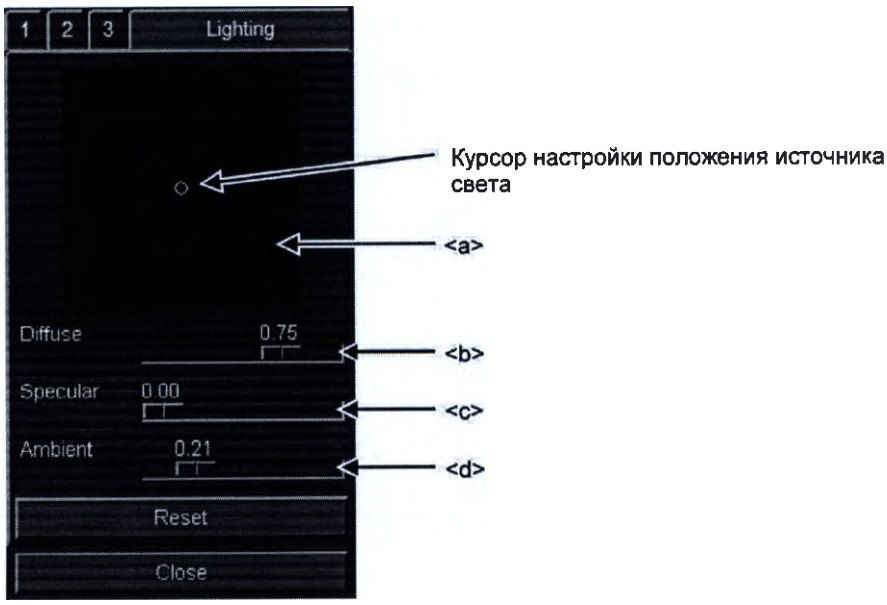
Можно задавать положение источника света, контраст и текстуру 3D-изображений.

(1) Выведите 3D-изображение на дисплей.

(2) Щелкните на кнопке

(Lighting) (Подсветка) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Lighting (Подсветка).



Вкладка Lighting (Подсветка)

(4) Задайте параметры источника света для SVR-изображений.

<a> Положение источника света

Для настройки положения источника света (направления подсветки) перетащите курсор регулировки положения источника света. Если курсор регулировки положения источника света находится в центре, свет падает спереди.

<b> Diffuse (Рассеянный)

При установке меньшего значения снижается контрастность (яркость), что делает изображение объекта более размытым, тогда как при установке большего значения контрастность возрастает, подчеркивая впечатление высокой плотности.

<c> Specular (Отражающий)

При установке малых значений проявляется мягкая текстура, тогда как большие значения проявляют глянцевую текстуру, подобную металлу.

<d> Ambient (Окружающий фон)

Используется для регулировки яркости фона. При установке меньшего значения фон становится темнее, тогда как при установке большего значения фон становится ярче.

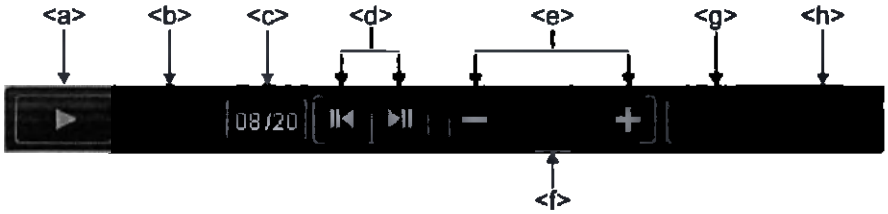
(5) Щелкните по кнопке [Reset] (Сброс), чтобы вернуть установки параметров к их исходным значениям.

(6) Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Lighting (Подсветка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.4.6 Просмотр 4D CineView

4D CineView можно воспроизводить путем изменения времени (фазы) сканирования 4D-изображений.



Панель управления просмотром 4D CineView

<a> Кнопка воспроизведения

4D CineView можно воспроизводить в прямом направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<b> Воспроизведение в переменном направлении

4D CineView можно воспроизводить в обратном направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<c> Вывод номера фазы

Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<d> Кнопка выбора фазы для просмотра

Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

: Показывает фазы в обратной временной последовательности.

: Показывает фазы в прямой временной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Просматриваемую фазу также можно сменить, используя следующие способы.

a. Левой и правой кнопками мыши

Передвиньте курсор мыши влево или вправо в области просмотра изображения, одновременно удерживая нажатыми и левую, и правую кнопки мыши (при установке режима мыши «Type-T».)
Передвиньте курсор мыши вправо для просмотра фаз в прямой временной последовательности.
Передвиньте курсор мыши влево для просмотра фаз в обратной временной последовательности.

b. Клавиатура

Нажмите (клавиша предыдущего изображения) для просмотра фаз в обратной временной последовательности. Нажмите (клавиша следующего изображения) для просмотра фаз в прямой временной последовательности.

<e> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

: Уменьшает скорость воспроизведения CineView.

: Увеличивает скорость воспроизведения CineView.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Кнопка показа в реальном времени

Просмотр 4D выполняется с теми же интервалами, что и для времени сканирования.
Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Кнопка индивидуальных настроек

Углы изображений можно сохранять для каждой фазы. При щелчке по данной кнопке включается функция индивидуальных настроек (выделяется желтым цветом), и при этом сохраняется угол отображаемой фазы. Для тех фаз, которые не были выведены, условия просмотра интерполируются, исходя из параметров фаз, выводимых до и после этих фаз. (При проведении интерполяции введите численное значение в <c>, чтобы сменить фазу.)

Для удаления сохраненных индивидуальных настроек щелкните

во вкладке [1].

<h> Кнопка сохранения

Сохраняются изображения для всех фаз.
При включенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с индивидуально заданными условиями.
При отключенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с текущими условиями просмотра.

<Способ отображения и сохранения всех фаз с одинаковыми условиями просмотра>

Фазы можно отображать и сохранять с текущими условиями просмотра.

(1) Откройте на дисплее 4D-изображение.

(2) Панель управления 4D CineView выводится в нижней части области вывода 3D.

(3) Выведите на дисплей фазу, чтобы запустить просмотр МПР 4D CineView, с помощью функций в [redacted].

(4) Щелкните по кнопке воспроизведения [redacted] для запуска просмотра 4D CineView.

Чтобы вывести МПР-изображения синхронно с 4D-изображениями, щелкните по кнопке синхронизации дисплея МПР. В режиме выполнения 4D CineView кнопка воспроизведения становится кнопкой остановки.

Кнопка синхронизации показа МПР

(5) Отрегулируйте скорость просмотра с помощью кнопки регулировки скорости воспроизведения [redacted]

(6) Для остановки просмотра 4D CineView щелкните по кнопке .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Щелкните по кнопке сохранения [redacted].

Сохраняются текущие выведенные изображения всех фаз.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные ниже кнопки невозможно использовать во время 4D CineView.

- Изменение конфигурации кадра
- Изменение режима визуализации
- Удаление костной ткани
- Сегментация
- Измерение
- Аннотация
- Вырезание
- Видеоролик основных кадров
- Дисплей высокого качества
- Сохранение изображений
- Сохранение экрана
- Чтение изображений
- Печать пленки

<Способ отображения и сохранения фаз с выполнением индивидуальных настроек>

Фазы отображаются и сохраняются с различными настройками угла, которые задаются индивидуально для каждого времени (фазы) сканирования.

(1) Выведите на дисплей 4D-изображение.
Панель управления 4D CineView выводится в нижней части области вывода 3D.

(2) Проверьте все фазы, чтобы определить фазу, для которой должно сохраняться значение угла.

(3) Отобразите фазу, для которой должны сохраняться условия просмотра (как правило, рекомендуется первая фаза).

(4) Щелкните кнопку индивидуальных настроек [redacted], чтобы включить функцию индивидуальных настроек.

(5) Отрегулируйте угол.

(6) Щелкните [redacted].

(7) Повторите шаги (5) и (6) для всех фаз. (При этом происходит сохранение углов выведенных на дисплей фаз.)

(8) При щелчке по [redacted] запускается 4D CineView.

ПРИМЕЧАНИЕ: При запуске просмотра 4D CineView условия отображения несохраненных фаз интерполируются и сохраняются, исходя из параметров сохраненных фаз, которые получены до и после несохраненных фаз.

(9) Щелкните [redacted], чтобы настроить скорость вывода на дисплей.

(10) Для остановки просмотра 4D CineView щелкните по кнопке [redacted].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Для корректировки изображений в отдельно взятой фазе введите численное значение в [redacted], чтобы показать целевое изображение. Затем выполните шаги (5) и (6).

Для корректировки изображений во всех фазах щелкните по

на вкладке [1] командного окна, чтобы сбросить ранее сохраненные условия просмотра. Затем выполните шаги с (5) по (8).

(12) Щелкните [redacted].

Фазы сохраняются с индивидуально заданными условиями просмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные ниже кнопки невозможно использовать во время 4D CineView.

- Изменение конфигурации кадра
- Изменение режима визуализации
- Удаление костной ткани
- Сегментация
- Измерение
- Аннотация
- Вырезание
- Видеоролик основных кадров
- Дисплей высокого качества
- Сохранение изображений
- Сохранение экрана
- Чтение изображений
- Печать пленки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25

Измерение 3D-изображений

Содержание

25.1 Ошибки измерения
25.2 Измерение КТ-числа
25.3 Измерение расстояний
25.4 Измерение углов
25.5 Измерение объемов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.1 Ошибки измерения

Измерение производится для 3D-изображений.
3D измерение (измерение с использованием пространственных координат) используется для измерения в SVR-изображениях. Измерение 3D проводится для той области, которая в данный момент показана в области вывода изображений. Учтите, что если уровень непрозрачности слишком низкий и близок к полной прозрачности, точки измерения могут оказываться вне нужных положений.

Кроме того, точки измерения можно задавать при повороте объекта. Точки измерения проецируются на поверхность объекта и выводятся на планарное изображение без учета глубины объекта. Проверьте положения точек измерения при повороте объекта. Учтите, что на курсоре мыши отображается «×» в тех местах, где установка точек измерения невозможна.

Выводимый на дисплей результат функции измерения 3D приложений по разным причинам содержит ошибки. Поэтому при использовании функции измерения учитывайте вероятность того, что результат может включать сложные ошибки.

⚠ОСТОРОЖНО:

3D приложение призвано служить лишь в качестве диагностического помощника при использовании диагностической системы. Полностью учитывайте все ее ограничения и не полагайтесь только на изображения или результаты расчетов, генерируемые при использовании 3D приложения, при постановке окончательного диагноза.

* **На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на изображении, и результатами измерения.**
* **При проведении МПР-измерений проверьте положение точек измерения относительно всех трех плоскостей сечений.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ошибки измерения

(1) Измерение проводится для тех областей, которые в данный момент показаны в области просмотра изображения. Если предпринимается попытка задать точку измерения в области с низкой непрозрачностью, или если область с низкой непрозрачностью находится перед точкой измерения, то точка измерения может оказаться вне места предполагаемой установки. Поэтому рекомендуется проводить измерения несколько раз, одновременно меняя те или иные условия, например, угол.

(2) При измерении объема результаты измерения могут варьировать в зависимости от условий непрозрачности, положения среза скана, толщины среза и др.

(3) В зависимости от задаваемой точки измерения, она может установиться на пикселе, соседствующем с нужным пикселем. Поэтому ошибка составляет до 2 пикселей для измерений расстояния между двумя точками в вертикальном и горизонтальном направлениях, и становится еще больше в наклонном направлении. Кроме того, при измерениях с помощью ломаной линии ошибка возрастает пропорционально числу точек измерения.

(4) В 3D приложении выходные данные могут содержать ошибки относительно фактических данных, поскольку для реконструкции данных трехмерных изображений используются двумерные изображения. Несмотря на то что ошибка изменяется в зависимости от условий сканирования, она формируется следующим образом (если не учитывать толщину среза).

(a) Когда задан интервал среза A мм, то поскольку область интереса не отображается на изображениях <1> и <4>, как показано на рисунке на следующей странице, результатом может стать ошибка до 2 × A мм.
(Будет ли отображаться область интереса на срезах <1> и <4>, зависит от толщины среза, потому фактическая ошибка варьирует вместе с толщиной среза.)

(b) Ошибка вследствие интерполяции между срезами

При реконструкции трехмерного изображения данные объема формируются посредством интерполяции изображений в соответствии с размером пикселя (значение, которое получается делением поля обзора на размер растра изображения (обычно 512 × 512)). Если края области интереса не находятся в положении интерполяции, возникает такое же явление, как и в (1). Поэтому, если размер пикселя предположительно составляет B мм, возможна ошибка до 2 × B мм.

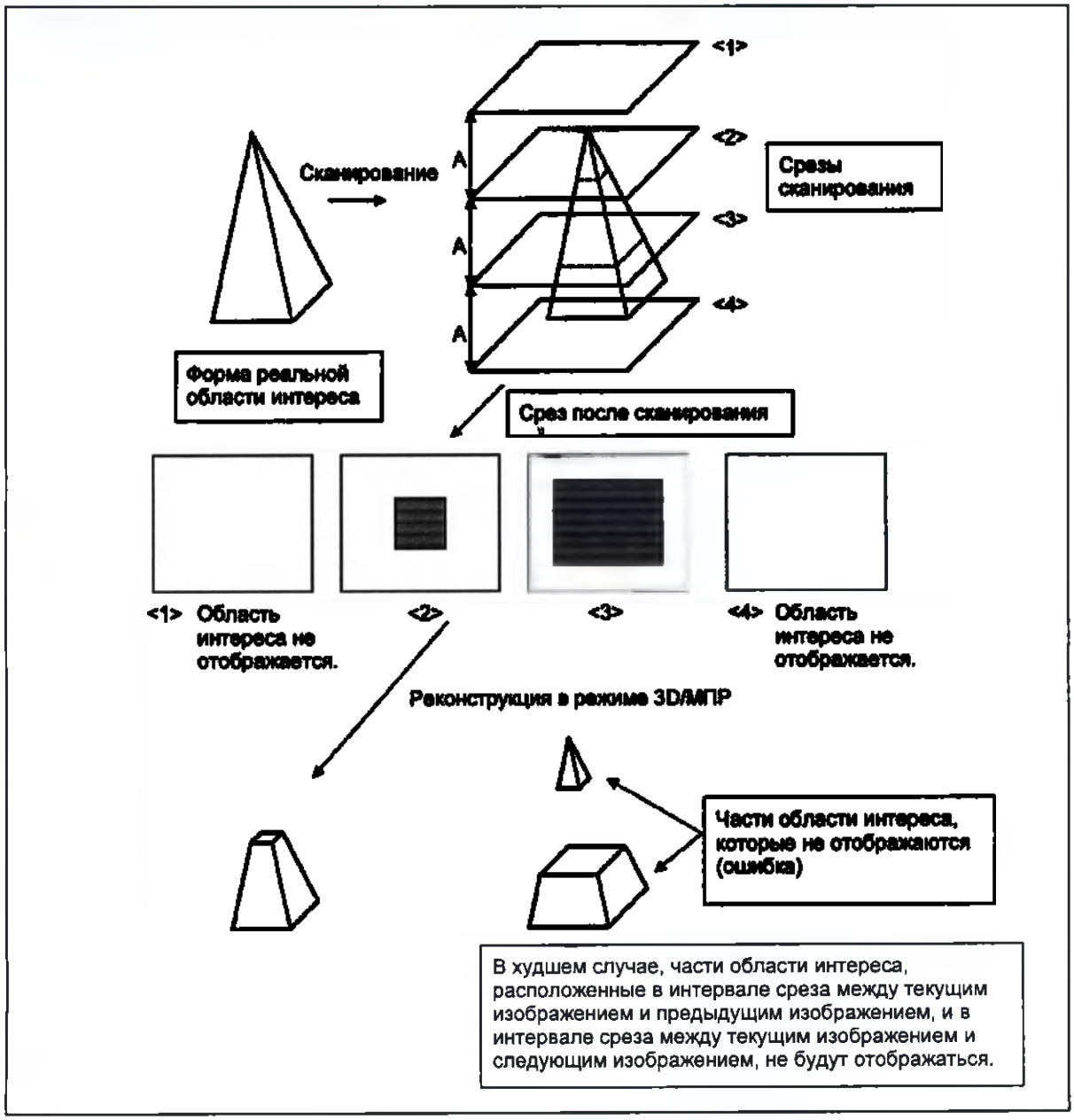
В таблице ниже приводится пример максимальной ошибки измерения, которая составляет сумму ошибок, описанных выше в пунктах (a) и (b). Учтите также, что если изображение выдается на пленку, ошибка увеличивается. В результате зона вокруг области интереса отображается вне фокуса. При проведении измерений обращайте особое внимание на этот аспект.

Максимальная ошибка измерения расстояния между точками (пример)

FOV		SS	S	M	L	LL
Размер поля обзора		180 мм	240 мм	320 мм	400 мм	500 мм
Размер пиксела (B мм)		0,35 мм	0,47 мм	0,63 мм	0,78 мм	0,98 мм
Интервал между срезами (A мм)	0,5 мм	2,0	2,3	2,9	3,4	4,0
	1,0 мм	2,9	3,2	3,7	4,2	4,8
	2,0 мм	4,8	5,1	5,5	6,0	6,6
	5,0 мм	10,7	11,0	11,4	11,8	12,3
	10,0 мм	20,7	21,0	21,3	21,7	22,1

(Единицы измерения: мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Рассчитывается число КТ.

25.2.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Щелкнуть по точке для проведения расчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.2.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для измерения.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ статистические расчеты проводятся автоматически и результаты расчетов выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

[redacted] При щелчке по точке измерения выводится число КТ в данной точке. Точку измерения можно перемещать перетаскиванием.
Выводится число КТ в точке на текущем объекте, где прозрачность составляет не менее 0,1.

<Выбор ОИ>

: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните [redacted], а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
   Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по [redacted], а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Редактирование ОИ>

Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

Расстояния измеряются с использованием линейной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда измерение расстояния производится на 3D-изображении, построенном с помощью функции сохранения изображений, такие измерения расстояния осуществляются в двумерной плоскости, а глубина в расчет не принимается.

25.3.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть .

↓

Создать или редактировать ОИ.

↓

Выводятся результаты измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.3.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для измерения.

(2) Щелкните на кнопке (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

Переход в режим построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

<Выбор ОИ>

: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием. Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по , а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

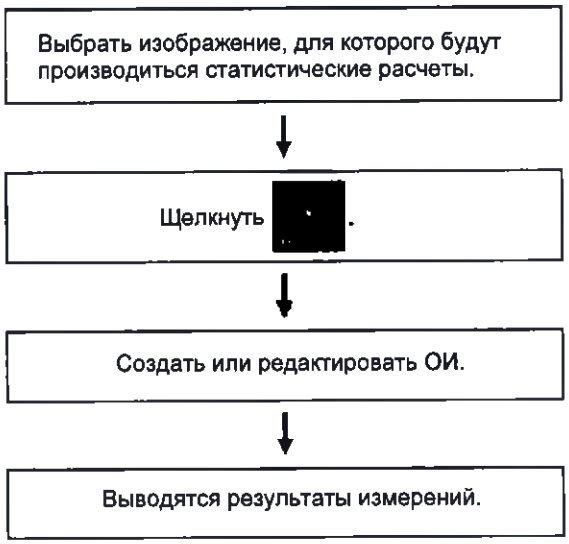
(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

[redacted]

Углы можно рассчитывать с использованием угловой ОИ.

25.4.1 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.4.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для измерения.

(2) Щелкните на кнопке

(Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

Используется для построения угловой ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши.
   Задается начальная точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку.
   Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. При новом перемещении курсора мыши строится еще один отрезок линии, начиная от конечной точки, заданной на шаге 2.
4. Для завершения построения угла проверьте выбор угла для измерения на экране.
   Затем переместите курсор мыши в нужную точку и щелкните по кнопке мыши, чтобы задать последнюю точку.

<Выбор ОИ>

: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
   Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по , а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

<Редактирование ОИ>

Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ установите курсор (стрелку) на конечную точку ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производится расчет объема.

25.5.1 Порядок действий

Выбрать изображение, для которого будут производиться статистические расчеты.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Щелкните по области для проведения расчетов.

↓

Выводится результат расчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.5.2 Рабочие процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для измерения.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Measure) (Измерение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).

Вкладка Measure (Измерение)

(4) Щелкните .

При щелчке по области для расчетов производится расчет объема объекта, связанного с точкой щелчка. Данная операция доступна только для SVR-изображений.

[Area Display] (Отображение области)

Область, используемая для расчета объема, выделяется пурпурным цветом. При щелчке по кнопке переключателя «Area Display» (Отображение области) происходит переключение между режимами показа/скрытия области, которая используется для расчетов объема.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить точки измерения. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26

Масштабирование 3D-изображений

Содержание

26.1 Порядок действий
26.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбрать изображение для уменьшения или увеличения.

↓

Щелкнуть Zoom.

↓

Выбрать масштаб увеличения.

↓

Изображение увеличено или уменьшено.

(1) Выведите на дисплей целевое изображение.

(2) Щелкните на кнопке (Zoom) (Увеличение) в командном окне.

(3) На дисплей выводится панель увеличения.

Панель увеличения

(4) Выберите масштаб увеличения для уменьшения/увеличения изображения.

[–]	:	Масштаб увеличения для исходного изображения уменьшается на 10% при каждом щелчке по [–].
[+]	.	Масштаб увеличения для исходного изображения увеличивается на 10% при каждом щелчке по [+].
ZoomRate (Масштаб увеличения)	.	Введите масштаб увеличения для уменьшения/увеличения изображения.
D-FOV (D-Поле обзора)	:	Задайте D-FOV (D-Поле обзора) для уменьшения/увеличения изображения. При щелчке по полю ввода D-FOV (D-Поле обзора) открывается следующее выпадающее меню. Изображения выводятся с размером (единицы: мм), который выбран в выпадающего меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

<Уменьшение/увеличение изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании колесика и правой кнопки мыши.

Учтите, что изображение нельзя сделать меньше исходно показанного размера.

(b) Если кнопка [redacted] включена (ON), то изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши вправо : Масштаб увеличения возрастает.

При перемещении мыши влево : Масштаб увеличения уменьшается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27

Поворот 3D-изображения

Содержание

27.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27.1 Рабочие процедуры

(1) Представление направления и угла изображения

Направление просмотра 3D-изображений и МПР-изображений можно проверять по кубу просмотра и метке ориентации.

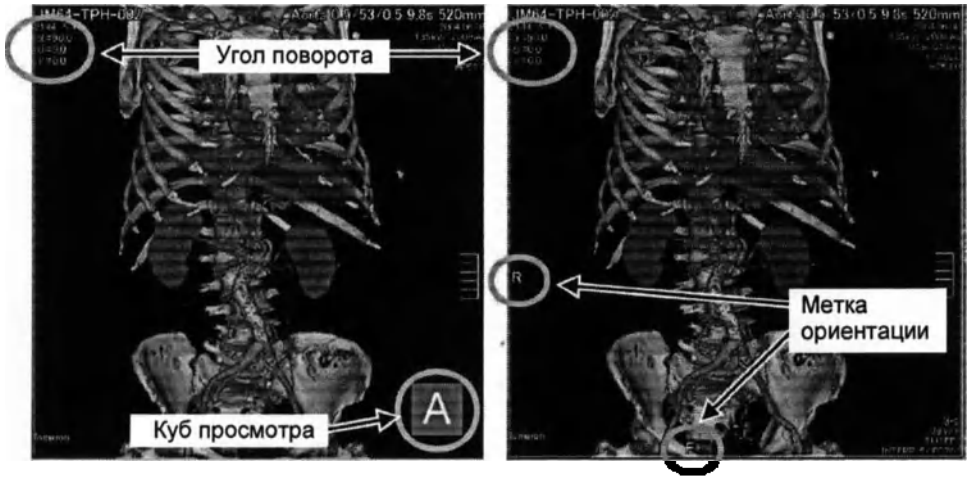
Включение и отключение отображения куба просмотра осуществляется с помощью кнопки

(Окно просмотра) во вкладке [2].

Учтите, что метка ориентации, показанная на 3D-изображении, выводится только в том случае, когда отключен вывод куба просмотра.

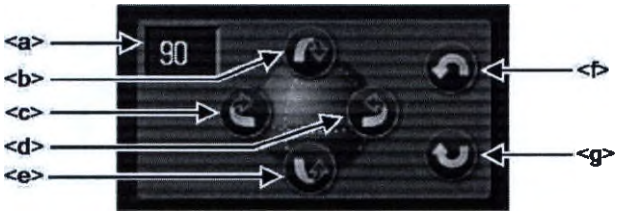
Угол поворота изображения выводится в верхней левой части 3D кадра. Для включения или отключения отображения угла поворота изображения выберите [Utility] (Утилиты)→ [Info. Mask] (Маска информации), а затем установите состояние объемного угла на ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) в окне Preference Label (Метка параметров).

Если состояние объемного угла установлено на ON (ВКЛ), угол поворота изображения всегда выводится в верхней левой части 3D кадра.



Представление направления и угла изображения

(2) Поворот целевого изображения на заданный требуемый угол поворота относительно текущего угла



Панель поворота

В столбце ввода укажите требуемый угол поворота (<a>).

Затем выберите одну из кнопок от <b> до <g>, соответствующих требуемому направлению поворота. 3D-изображение поворачивается в выбранном направлении на угол, заданный в <a>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Поворот целевого изображения перетаскиванием с помощью мыши

Когда включена кнопка

(выделяется желтым цветом), 3D-изображение поворачивается в том же направлении, в котором перетаскивают курсор мыши на 3D-изображении.

Центр вращения находится в центре окна вывода на дисплей.

Для поворота 3D-изображения в вертикальном/горизонтальном направлении вокруг фиксированной оси, щелкните мышью по точке в кубе просмотра, а затем перетащите его.

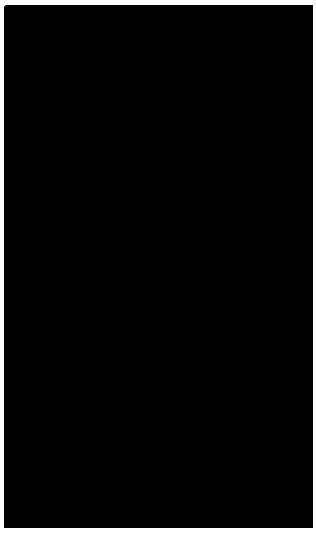
Куб просмотра

Другим способом 3D-изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью с одновременным удерживанием нажатой клавиши [Ctrl] и правой кнопки мыши.

(4) Поворот целевого изображения с заданием требуемого угла отображения

При щелчке на кнопке

(Volume Angle) (Объёмный угол) отображается вкладка «Объёмный угол».


Вкладка Volume Angle (Объемный угол)

Введите численные значения в полях для ввода, а затем нажмите клавишу [Enter] (Ввод) для поворота изображения на заданный угол. Учтите, что углы поворота (значения альфа, бета и гамма) задаются в предположении, что углы отображения для положения пациента на спине при просмотре со стороны ног составляют (0,0, 0,0, 0,0). Когда эта вкладка открыта, углы поворота изображения выводятся независимо от настройки показа объемного угла (ВКЛ/ВЫКЛ) в окне маски сопутствующей информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Указание направления просмотра

Кнопка выбора направления просмотра

Щелкните по требуемой кнопке направления просмотра, чтобы изменить ориентацию вывода 3D-изображения на дисплей.

[A] : Передняя
[P] : Задняя
[R] : Правая
[L] : Левая
[H] : Направление от головы к ногам (положение лежа на спине)
[F] : Направление от ног к голове (положение лежа на спине)

(6) Reset (Сброс)

Щелкните по одной из указанных ниже кнопок, чтобы сбросить параметры поворота изображения.

: При щелчке по этой кнопке перемещение изображения (сдвиг изображения), изменение масштаба увеличения и операции поворота изображения, проведенные для текущего показанного изображения, отменяются и показанное изображение возвращается в исходное состояние.

: Только направление просмотра возвращается к исходной ориентации (Передняя).

(7) Поворот МПР изображения

Если выбрано

, МПР-изображения поворачиваются автоматически синхронно с 3D-изображением. Для поворота МПР-изображения перетащите курсор мыши с нажатой правой кнопкой по одному из МПР изображений, одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl] Перетаскивание мыши вправо приводит к повороту МПР-изображений по часовой стрелке. Перетаскивание мыши влево приводит к повороту МПР-изображений против часовой стрелки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

28

Текстовые и графические аннотации на 3D-изображениях

Содержание

28.1 Порядок действий
28.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Выведите 3D-изображение на дисплей.

↓

Щелкнуть [redacted].

↓

Щелкнуть требуемую кнопку, чтобы ввести аннотацию.

↓

Вставляет фигуру (или текст) на изображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для ввода текста или построения фигур.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Annotation) (Аннотация) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.

Вкладка Annotation (Аннотация)

(4) Добавьте/отредактируйте текст или постройте/отредактируйте фигуру.

Описание ввода и редактирования текста, вычерчивания и изменения графических элементов см.

⇒ в разд. 4 «Текстовые и графические аннотации».

(5) Чтобы сохранить изображение с построенной фигурой (текстом), щелкните по [redacted] или [redacted] на вкладке [1] в командном окне.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) во вкладке Annotation (Аннотация) происходит завершение работы функции Annotation (Аннотация). Вставленные фигуры и/или текст не сохраняются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29

Процесс удаления костной ткани из 3D-изображения

Содержание

29.1 Описание функции

29.2 Удаление костной ткани в автоматическом режиме

29.3 Удаление костной ткани в ручном режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.1 Описание функции

Области с очень высокими или очень низкими КТ-числами, например кость или воздух, удаляются путем установки порогового значения.

При выборе кнопки предустановки в окне удаления костной ткани (автоматический режим) производится автоматическая оценка областей для удаления.

Если в окне удаления костной ткани (при включенном ручном режиме) щелкнуть на точке в ненужной области SVR- или MRP-изображения, то область, прилегающая к этой точке, будет выбрана в качестве той, которую требуется удалить.

При щелчке по кнопке Delete (Удалить) выбранная область удаляется.

29.2.1 Порядок действий

Щелкнуть по

кнопке

↓

Выбрать предустановку для удаления.

↓

Указать область для удаления.

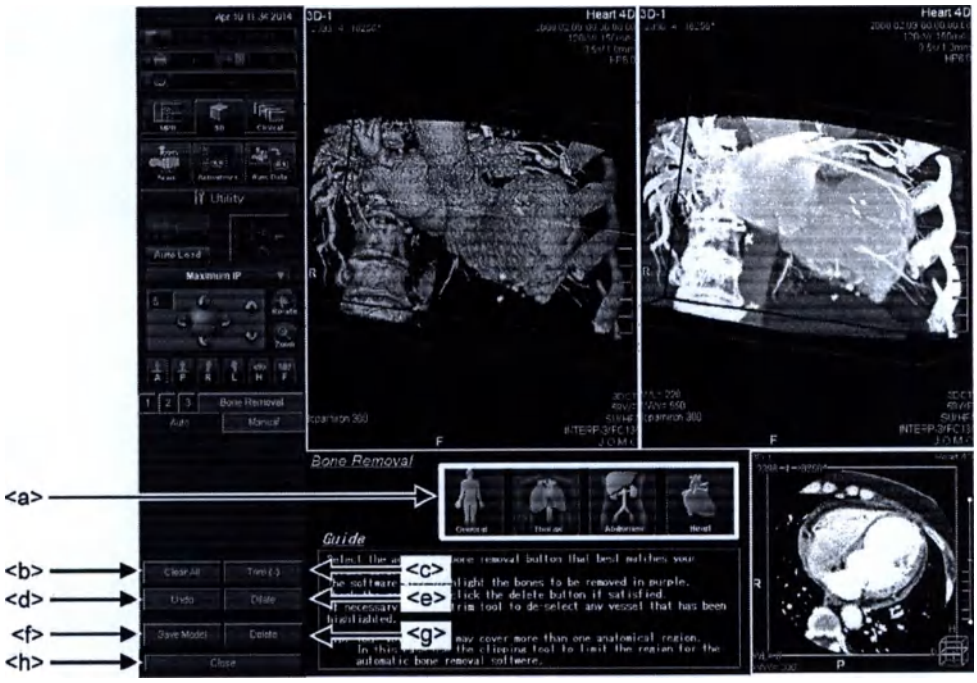
↓

Провести обработку по удалению костной ткани.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.2.2 Рабочие процедуры

(1) После щелчка на кнопке [redacted] (Bone Removal) (Удаление костной ткани) на вкладке [1] в командном окне появляется окно удаления костной ткани.
Щелкните по вкладке [Auto] (Авто), чтобы выбрать автоматический режим.



Окно удаления костной ткани (автоматический режим)

<a> Предустановки для удаления
Для каждой предустановки задаются пороговые значения и расчетные области для удаления в соответствии с целевой областью. При щелчке по кнопке предустановки, подходящей для текущего выведенного изображения, области для удаления выделяются пурпурным цветом.
В зависимости от формы областей, выбранных для удаления, на завершение обработки может затрачиваться некоторое время. При необходимости щелкните по кнопке [Abort] (Прервать) в закладке Auto (Авто) во время автоматического извлечения, чтобы прервать автоматическое извлечение, а затем проведите удаление костной ткани в ручном режиме.

<b> [Clear All] (Очистить все)
Отменяет выделение всех областей, выбранных для удаления.

<c> [Trim (–)] (Обрезка (–))
Используется для изменения (отмены) выбранной области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из диапазона для удаления.

<d> [Undo] (Отменить)
Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

<e> [Dilate] (Расширить)
Расширяет выбранную область для удаления на 1 воксель. Операцию расширения можно повторять.

<f> [Save Model] (Сохранить модель)
Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области просмотра изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<g> [Delete] (Удалить)
Удаляет выделенные области.

<h> [Close] (Закрыть)
Завершает обработку по удалению костной ткани.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выберите предустановку (<a>), подходящую для текущих загруженных данных, с учетом указаний, выведенных под кнопками предустановки.

(3) Если одобрены автоматически выбранные области для удаления (выделяются пурпурным цветом), переходите к шагу (6).

Чтобы добавить область для удаления, щелкните по точке в ненужной области. Связанная с выбранной точкой область становится выделенной областью для удаления.

(4) Если область для удаления выбрана непреднамеренно, щелкните по [Trim (–)] (Обрезка (–)). На объекте, выделенном пурпурным цветом, отображается круг. Область, на которой отображается круг, назначена в качестве области для удаления. Передвиньте круг в место расположения кости (область для удаления) перетаскиванием при нажатой левой кнопке мыши с одновременным удерживанием нажатой клавиши [Shift]. Затем щелкните по этой области, когда курсор мыши превратится в «–», чтобы снять выделение, после чего область, связанная с точкой щелчка, исключается из удаляемой области.

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

(6) Для удаления областей, выделенных пурпурным цветом, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

(7) Для регистрации объекта щелкните по кнопке [Save Model] (Сохранить модель).

(8) Чтобы завершить обработку по удалению костной ткани, щелкните по кнопке [Close] (Закрыть).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.3 Удаление костной ткани в ручном режиме

29.3.1 Порядок действий

Щелкнуть по кнопке

↓

Выбрать пороговое значение.

↓

Указать область для удаления.

↓

Провести обработку по удалению костной ткани.

↓

Зарегистрировать объект.

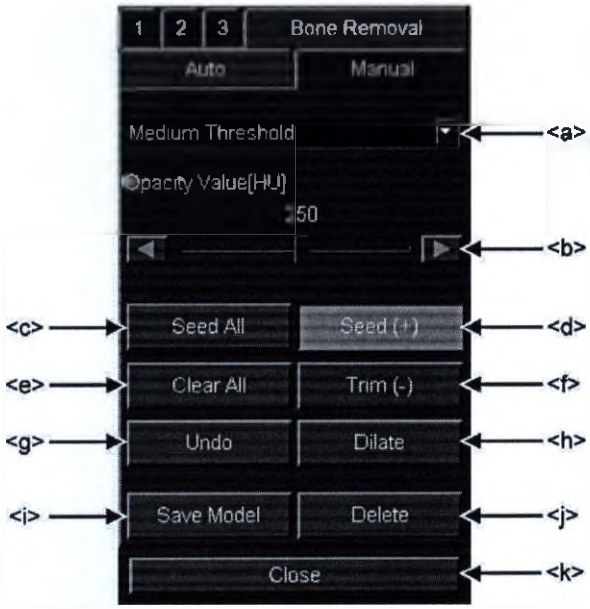
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.3.2 Рабочие процедуры

(1) При щелчке по во вкладке [1] в командном окне открывается вкладка Bone Removal (Удаление костной ткани).

Щелкните по вкладке [Manual] (Ручной), чтобы выбрать ручной режим.

В ручном режиме автоматически применяются установки цвета и установки прозрачности, пригодные для обработки по удалению костной ткани. Если обработка по удалению костной ткани остановлена, текущий объект возвращается в исходное состояние.



Вкладка Bone Removal (Удаление костной ткани) (ручной режим)

<a> Выбор порогового значения

Пороговые значения для обработки по удалению костной ткани задаются заранее. Выберите требуемое значение из четырех предустановок пороговых значений в выпадающем меню. Области, которые содержат значения пикселя выше, чем выбранное пороговое значение, отображаются на 3D-изображении.

<b> Opacity Value (Значение непрозрачности)

Точная настройка порогового значения возможна с помощью кнопок стрелок или ползунка.

<c> [Seed All] (Отбор всех)

Выделяет все отображаемые области в качестве выбранных для удаления областей.

<d> [Seed (+)] (Отбор (+))

Используется для указания области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, выбирается в качестве выделенной области для удаления. Область для удаления выделяется пурпурным цветом. Чтобы добавить другие области для удаления, последовательно щелкните по другим точкам.

<e> [Clear All] (Очистить все)

Отменяет выделение всех областей, выбранных для удаления.

<f> [Trim (–)] (Обрезка (–))

Используется для изменения (отмены) выбранной области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из диапазона для удаления.

<g> [Undo] (Отменить)

Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> [Dilate] (Расширить)

Расширяет выбранную область для удаления на 1 воксель. Операцию расширения можно повторять.

<i> [Save Model] (Сохранить модель)

Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области просмотра изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект отображается в окне Opacity в виде значка.

<j> [Delete] (Удалить)

Удаляет выделенные области.

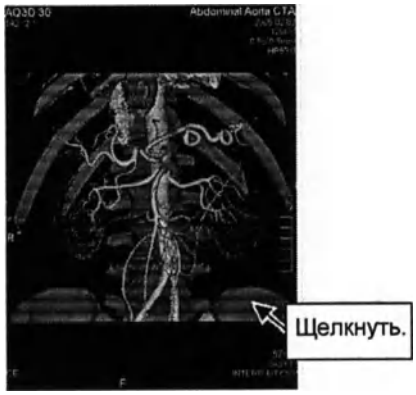
<k> [Close] (Закрыть)

Завершает обработку по удалению костной ткани.

(2) Выберите требуемое пороговое значение выделенной области для удаления. Области, которые не отображаются, не подлежат обработке по удалению костной ткани. (При слишком низком значении непрозрачности выбор требуемого порогового значения может оказаться невозможным.)

Для точной настройки используйте ползунок или стрелки установки значения непрозрачности. На изображении, которое используется для удаления костной ткани, задайте такое пороговое значение, чтобы можно было четко различать контуры областей, выбранных для удаления. (Учтите, что изображение, которое используется для удаления костной ткани, отличается от формируемого целевого 3D-изображения.)

(3) Включите (ON) кнопку [Seed (+)] (Отбор (+)), а затем щелкните по точке в области для удаления.



Выбор области для удаления костной ткани

(4) Область, связанная с точкой щелчка, выделяется пурпурным цветом.

(5) Чтобы добавить область для удаления, щелкните по другой точке.

(6) При включенной (ON) кнопке

поворот изображения можно производить перетаскиванием мышью.

(7) Чтобы выбрать все области, показанные на SVR-изображениях, щелкните по кнопке [Seed All] (Отбор всех), а затем щелкните по точке в отображаемой области.

(8) Чтобы снять выделение с текущей выделенной области, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). При щелчке по текущей выделенной области такая область исключается из областей, назначенных для удаления. При включении (ON) кнопки [Trim (–)] (Обрезка (–)) отображается кружок в области, первоначально выделенной с помощью кнопки [Seed (+)] (Отбор (+)). Этот кружок служит для напоминания о том, что не следует снимать выделение с первоначально выбранной области в ходе модификации целевой области. (С области, обозначенной кружком, невозможно снять выделение с помощью кнопки [Trim (–)] (Обрезка (–)).) Такой кружок можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерживая нажатой клавишу [Shift].

(9) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(10) Для удаления областей, выделенных пурпурным цветом, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

Изображения в процессе обработки по удалению костной ткани

3D-изображения, для которых завершена обработка по удалению костной ткани

Когда рядом с курсором мыши появляется метка «+», это означает, что в настоящее время активирован режим выбора целевой области, и такую целевую область можно выбрать, щелкнув по ней мышью. Когда рядом с курсором мыши появляется метка «×», это означает, что в положении, задаваемом курсором мыши, отсутствуют какие-либо объекты. Кроме того, метка «–» выводится рядом с курсором мыши в процессе модификации области для удаления. Учтите, что несмотря на возможность выбора целевой области и возможность модификации области для удаления на МПР-изображениях, отметка «×» рядом с курсором мыши не выводится, даже если в этой точке отсутствует какой-либо объект.

Несмотря на то что можно изменять непрозрачность во время выбора целевой области, ранее удаленные области восстановить невозможно.

Учтите, что обработку по удалению костной ткани невозможно выполнять в области просмотра MIP-изображения.

Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (в том числе вырезания и сегментации), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме референтного изображения в окне непрозрачности.

Области, удаляемые в процессе удаления костной ткани, стираются из области просмотра изображения после завершения обработки по удалению костной ткани.

Для сохранения состояния объекта после обработки по удалению костной ткани щелкните по кнопке [Save Model] (Сохранить модель) или зарегистрируйте объект в окне непрозрачности. (Объект в состоянии обработки сохраняется с уровнем непрозрачности текущего объекта.)
Если состояние объекта не было зарегистрировано, он исчезнет при изменении текущего объекта. (Кнопка удаления предназначена для выполнения удаления выделенной области, а не для сохранения состояния объекта.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:

При генерации изображений с использованием 3D приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

*** Области, стертые в результате обработки по удалению костной ткани, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек непрозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если предпринимается попытка задать точку измерения в области с низкой непрозрачностью, или если область с низкой непрозрачностью находится перед точкой измерения, выбор предполагаемой области становится невозможным. Кроме того, при цветовом отображении выделенного диапазона выводятся области с непрозрачностью более 0, а области, которые могут быть невидимыми на исходном изображении, в результате могут выглядеть прозрачными. Во избежание подобных явлений рекомендуется задавать вертикальный градиент кривой непрозрачности при проведении обработки по удалению костной ткани.
- Параллельно с обработкой по удалению костной ткани можно проводить ортогональную обрезку или наклонную обрезку. При перемещении плоскости обрезки снимается выделение с области, выбранной для удаления.
- При проведении обработки по удалению костной ткани происходит искажение границы, которая удаляется при обработке области. При повторной обработке с использованием расширения степень искажения возрастает.
- Если в ходе обработки по удалению костной ткани изменена непрозрачность, то снимается выделение с текущих выбранных областей для удаления.
- Если в процессе обработки по удалению костной ткани 3D приложение переключают на приложение МПР, а приложение МПР затем переключают обратно на 3D приложение, то изображения, выведенные на дисплей в приложении МПР, невозможно перенести в 3D приложение. (Данные, ранее выбранные для обработки по удалению костной ткани, вновь выводятся на дисплей.)
- При считывании объемных данных нескольких фаз обработка по удалению костной ткани автоматически проводится с той же формой для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30

Удаление ненужных областей из 3D-изображений

Содержание

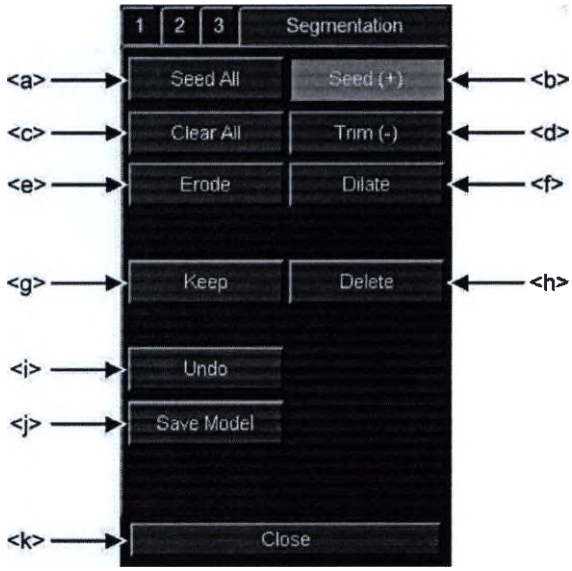
30.1 Описание функции
30.2 Порядок действий
30.3 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбираются и удаляются ненужные области, либо выбираются нужные области и удаляются остальные области. При щелчке по точке в целевом объекте на SVR-изображении или МПР-изображении выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранную область можно расширять или сокращать в единицах одного вокселя.

Выбранные области выделяются пурпурным цветом и на 3D-изображении, и на МПР-изображениях.

Выбор области для сегментации



Вкладка Segmentation (Сегментация)

<a> [Seed All] (Отбор всех)

При щелчке по объекту выбираются все объекты, отображаемые с текущими установками непрозрачности. Выбранные области выделяются пурпурным цветом.

<b> [Seed (+)] (Отбор (+))

Используется для добавления целевой области. При включении (ON) данной кнопки и щелчке по той или иной точке область, связанная с точкой щелчка, выбирается в качестве целевой области. Выбранная область выделяется пурпурным цветом. Чтобы добавить другие области, щелкните по другой точке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> [Clear All] (Очистить все)

Отменяет выделение всех выбранных областей.

<d> [Trim (–)] (Обрезка (–))

Используется для изменения целевой области. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из целевой области.

<e> [Erode] (Уменьшение)

Уменьшает выделенную область на один воксель при каждом щелчке по области. Операцию сжатия можно повторять.

<f> [Dilate] (Расширить)

Расширяет целевую область на один воксель. Операцию расширения можно повторять.

<g> [Keep] (Оставить)

Выбранные области, выделенные пурпурным цветом, остаются, а другие области удаляются.

<h> [Delete] (Удалить)

Выбранные области, выделенные пурпурным цветом, удаляются.

<i> [Undo] (Отменить)

Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

<j> [Save Model] (Сохранить модель)

Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области просмотра изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<k> [Close] (Закрыть)

Останавливает процесс сегментации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Щелкнуть по кнопке

↓

Отрегулировать уровень непрозрачности для четкой дифференциации областей.

↓

Указать области для удаления.

↓

Удалить заданные области.

↓

Зарегистрировать объект.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

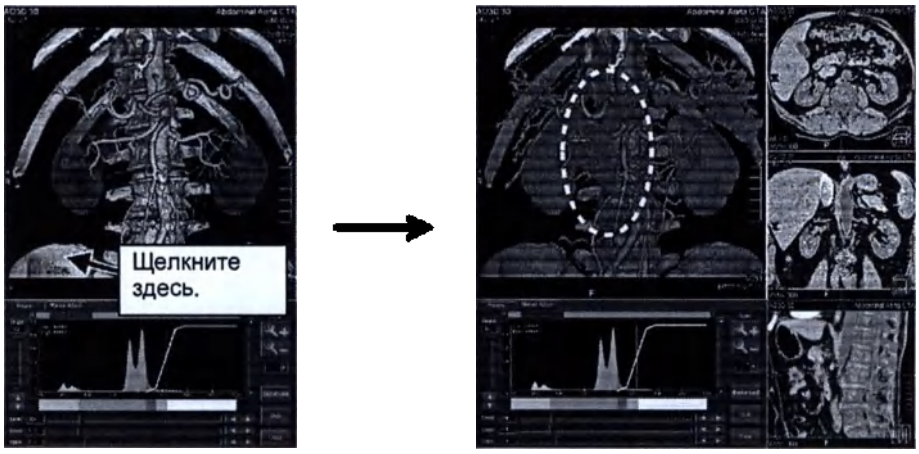
30.3 Рабочие пр

30.3.1 Выбор нужных и ненужных областей

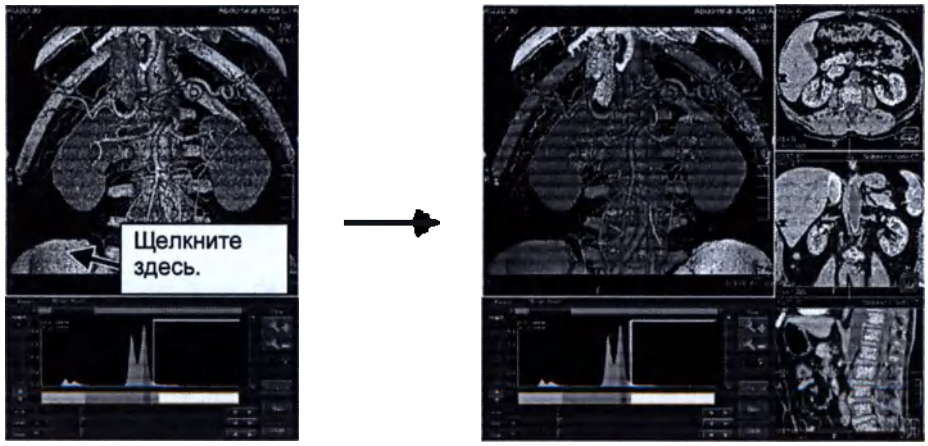
Во-первых, отрегулируйте непрозрачность так, чтобы она была оптимальной для выбора области. Для упрощения процедуры удаления ненужных областей сделайте кривую непрозрачности вертикальной, чтобы можно было четко идентифицировать отображаемые и скрываемые области. Установите такое значение уровня непрозрачности, при котором четко виды контуры целевой области. Задаваемая в данном случае непрозрачность используется только для выбора области. Она отличается от непрозрачности конечного SVR-изображения.

Для упрощения выбора области желательно отсутствие нестатичных объектов (неоднородностей вокруг органов или кровеносных сосудов, либо объектов, которые отделены от других областей). Вместе с тем при использовании «Keep» (Оставить) нестатичные объекты можно исключить за меньшее число шагов.

Даже если нужная область несколько соприкасается с ненужной областью, или если не хватает небольшой части нужной области, это возможно скорректировать, проведя обработку с расширением или сжатием области, как описано ниже.



Если кривая непрозрачности не вертикальна, выделяются также и те области, которые невозможно визуализировать на SVR-изображениях.



Если кривая непрозрачности вертикальна, области определяются с большей четкостью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.3.2 Удаление выбранных областей

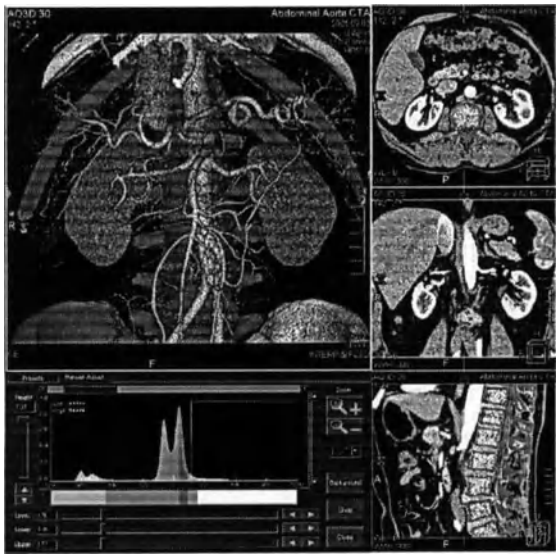
(1) Щелкните по точке в ненужной области в режиме Seed (+) (Отбор (+)). Выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранная область выделяется пурпурным цветом.

(2) Для добавления области щелкните по точке в требуемой области.

(3) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью, если включена кнопка

(ON).

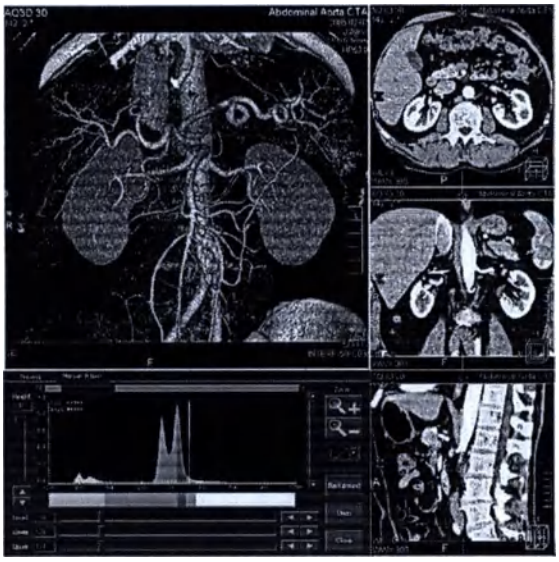
(4) Если область была выбрана непреднамеренно, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). В режиме Trim (–) (Обрезка (–)) щелкните по точке в этой области, чтобы снять ее выделение. Снимается выделение области вокруг точки щелчка. На первоначально выделенной области отображается круг, и область в круге остается выделенной даже в режиме Trim (–) (Обрезка (–)). Если область для удаления невозможно изменить соответственно намерению (если первая точка щелчка (круг) находится вблизи от области снятия выделения), то круг можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерживая нажатой клавишу [Shift].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

(6) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить области, выделенные пурпурным цветом.



30.3.3 Сохранение выделенных областей

(1) Щелкните по точке в нужной области в режиме Seed (+) (Отбор (+)). Выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранная область выделяется пурпурным цветом.

(2) Щелкните по точке [Seed All] (Отбор всех) и щелкните по любой точке в области вывода на дисплей. Выбираются все области, отображаемые на SVR-изображении.

(3) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью, если включена кнопка

(ON).

(4) Если область была выбрана непреднамеренно, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). В режиме Trim (–) (Обрезка (–)) щелкните по точке в этой области, чтобы снять ее выделение. Снимается выделение области вокруг точки щелчка. На первоначально выделенной области отображается круг, и область в круге остается выделенной даже в режиме Trim (–) (Обрезка (–)). Такой круг можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерж. я нажатой клавишу [Shift].

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить). Для сжатия выделенной области щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшение).

(6) Щелкните по кнопке [Keep] (Оставить), чтобы сохранить выделенные области и удалить все другие области.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.3.4 Выбор области: Соединение областей, которые незначительно отделены друг от друга, или закрытие небольших отверстий

(1) Щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить) для расширения выбранной области на один воксель.

(2) При каждом щелчке по кнопке [Dilate] (Расширить) область расширяется на один воксель.

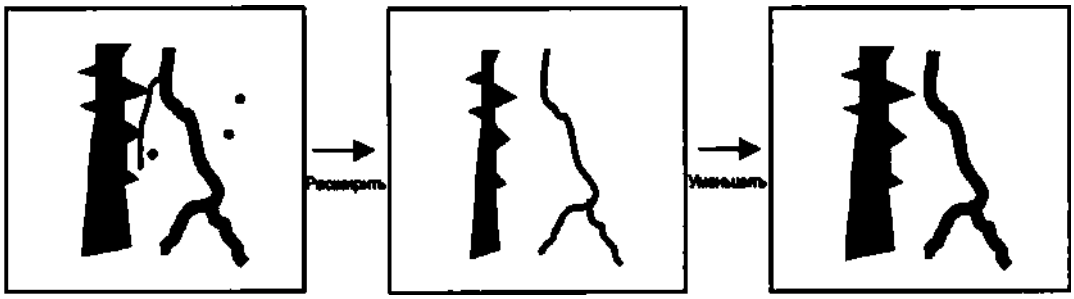
(3) Чтобы вернуть область к ее исходным размерам, щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшить) столько же раз, сколько было сделано щелчков по кнопке Dilate (Расширить).

30.3.5 Выбор области: Разделение незначительно соприкасающихся областей

(1) Щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшить), чтобы сжать выделенную область на один воксель.

(2) При каждом щелчке по кнопке [Erode] (Уменьшить) область сжимается на один воксель.

(3) Чтобы вернуть область к ее исходным размерам, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить) столько же раз, сколько было сделано щелчков по кнопке Erode (Уменьшить).



Когда рядом с курсором мыши появляется метка «+», это означает, что в настоящее время активирован режим выбора целевой области, и такую целевую область можно выбрать, щелкнув по ней мышью. Когда рядом с курсором мыши появляется метка «×», это означает, что в положении, задаваемом курсором мыши, отсутствуют какие-либо объекты. Кроме того, метка «–» выводится рядом с курсором мыши в процессе модификации области для удаления. Учтите, что несмотря на возможность выбора целевой области и возможность модификации области для удаления на МПР-изображениях, отметка «×» рядом с курсором мыши не выводится, даже если в этой точке отсутствует какой-либо объект.

Несмотря на то что можно изменять непрозрачность во время выбора целевой области, ранее удаленные области восстановить невозможно.

Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (в том числе удаления костной ткани и вырезания), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме референтного изображения в окне непрозрачности.

Для сохранения состояния целевого объекта после обработки в режиме сегментации щелкните по кнопке Save Model (Сохранить модель) или зарегистрируйте объект в окне непрозрачности. Если этого не сделать, состояние обработки будет утрачено при изменении текущего объекта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:

При генерации изображений с использованием 3D приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

* **Области, стертые в результате обработки по сегментации, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек прозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Несмотря на то что многократное расширение или сжатие усиливает эффект, из-за этого будет происходить искажение тех областей, для которых изменение не требуется.
- После сжатия целевой области та область, которая выделена пурпурным цветом, может скрываться в целевом объекте. Подтвердите выбранную область не только на SVR-изображении, но и на МПР-изображениях.
- Когда считываются объемные данные нескольких фаз, обработка с сегментацией автоматически проводится с той же формой для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31

Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR)

Содержание

31.1 Описание функции
31.2 Порядок действий
31.3 Рабочие процедуры

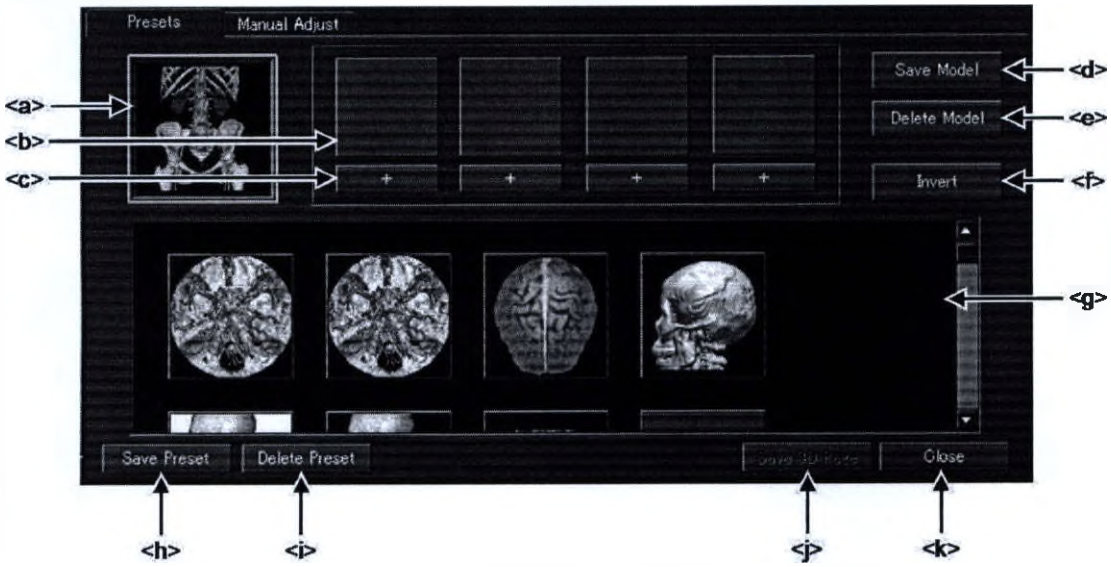
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система обеспечивает два режима: упрощенный режим настройки (при котором настройка производится путем выбора требуемой пиктограммы предустановок) и режим подробных настроек (при котором подробные настройки производятся с помощью операций на графиках и ввода численных значений). При щелчке по кнопке Opacity (Непрозрачность) выводится окно упрощенных настроек (окно Preset (Предустановки)).

31.1.1 Окно Preset (Предустановки)

При щелчке на кнопке [redacted] (Opacity) (Непрозрачность) во вкладке [1] в командном окне или при выборе вкладки [Preset] (Предустановки) в окне Opacity (Непрозрачность) Проведите следующую обработку в данном окне.

- Выбор пиктограммы предустановок для настроек представления SVR
- Построение объектов
- Сохранение, удаление или слияние объектов
- Выбор объекта для обработки
- Проведение «объемной инверсии»
- Сохранение настроек представления SVR в пиктограмме предустановок
- Удаление пиктограммы предустановок
- Сброс операций обработки области
- Сохранение состояния обработки объекта и установок непрозрачности.



Окно предустановок окна непрозрачности

<a> Референтное изображение

При щелчке по пиктограмме предустановок условия параметров непрозрачности, зарегистрированные для этой пиктограммы, применяются к 3D-изображению, которое выводится в качестве референтного изображения. (Это изображение также показано в области просмотра изображения.) Здесь всегда выводится исходное изображение, которое не подвергалось никакой обработке областей (например, удаление костной ткани, сегментация и вырезание). При щелчке по референтному изображению происходит сброс результатов обработки областей, применявшейся к изображению объекта, показанному в области просмотра изображения, с возвращением в исходное состояние (т. е. совпадающее с референтным изображением).

Оранжевая рамка указывает изображение, которое выбрано в качестве текущего объекта, из референтного изображения и четырех изображений объекта (<b>). В области просмотра изображения всегда показано изображение текущего объекта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> Кнопка объекта

Установки непрозрачности и состояние обработки можно регистрировать не более, чем для четырех кнопок. Объектом называют объемные данные, для которых устанавливались параметры непрозрачности или проводилась обработка области. Когда выполняется просмотр 4D, объект обычно используется во всех загруженных фазах. При щелчке по кнопке объекта отображается объект, зарегистрированный для данной кнопки в области просмотра изображения. Если загружаются другие данные, закрывается изображение или завершается работа 3D приложения, то происходит сброс пунктов информации об обработке, которые зарегистрированы на кнопках объекта.

Поэтому для их сохранения необходимо сохранить окно непрозрачности целиком, в том числе прошедший обработку объект, с помощью кнопки Save 3D Page (Сохранить 3D-страницу), либо сохранить только установки непрозрачности в пиктограммах предустановок.

Если информация обработки не зарегистрирована как объект после изменения установок непрозрачности, удаления костной ткани или вырезания, то при выборе другого объекта будет происходить очистка такой информации обработки.

<c> Кнопка [+] (Слияние объекта)

При включении данной кнопки происходит слияние объектов, и в области просмотра изображения открывается полученное изображение. При этом в качестве условий отображения используются условия подсветки и цвета фона для текущего объекта.

<d> [Save Model] (Сохранить модель)

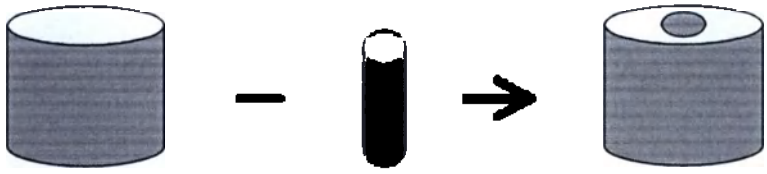
Регистрирует текущий отображаемый объект в области просмотра изображения внутри свободной пиктограммы объекта (<b>). При отсутствии свободной кнопки регистрация объекта невозможна. В этом случае удалите ненужную пиктограмму объекта.

<e> [Delete Model] (Удалить модель)

Щелкните по этой кнопке, а затем щелкните по объекту для удаления. Учтите, что референтный объект невозможно удалить.

<f> [Invert] (Инверсия)

Создает объект субтракцией объекта в области просмотра изображения из объемных данных (референтный объект). Созданный объект регистрируется в пиктограмме объекта.



Референтное изображение | Изображение в области вывода изображений | Изображение с обработкой [Invert] (Инверсия)

Помните о том, что обрезка или наклонная обрезка проводятся после инверсии объемных данных.

<g> Предустановленные данные

Можно зарегистрировать до сорока вариантов установки непрозрачности (4 × 10). При щелчке по пиктограмме предустановок параметры непрозрачности, зарегистрированные для данной пиктограммы, применяются к текущему объекту (изображение объекта, которое в данный момент отображается в области просмотра изображения).

Даже если щелкнуть по пиктограмме предустановок после обработки области (удаление костной ткани, вырезание и др.), обрезки или наклонной обрезки, установки непрозрачности результатов обработки не изменяются.

<h> [Save Preset] (Сохранить предустановки)

Регистрирует предустановки непрозрачности текущего объекта в пиктограмме предустановок. Такие пункты информации автоматически присваиваются свободной пиктограмме предустановок. Изображение в области вывода изображений показано на пиктограмме в виде метки. Состояние обработки объекта (например, удаление костной ткани) не сохраняется.

Когда установки непрозрачности регистрируются в пиктограмме предустановок, зарегистрированные настройки непрозрачности можно восстановить позже, даже после того как было загружено другое изображение, либо после перезапуска системы.

<i> [Delete Preset] (Удалить предустановки)

Щелкните по этой кнопке, а затем щелкните по требуемой пиктограмме предустановок. Удаляется пиктограмма предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<j> [Save 3D Page] (Сохранить 3D-страницу)

При щелчке по кнопке Save 3D Page (Сохранить 3D-страницу) в файловой системе сохраняются объекты, зарегистрированные в окне непрозрачности. Состояние обработки объекта, а также установки цвета и прозрачности, выведенные на четырех пиктограммах объекта в окне непрозрачности, сохраняются как один пункт 3D-страницы. (Сохраняется текущее состояние окна непрозрачности.)

Данные 3D-страницы можно загружать в окне выбора изображения и использовать в 3D приложении. Учтите, что если отсутствуют исходные объемные данные, используемые для создания данных 3D-страницы, или качество некоторых изображений и фаз оказывается недостаточным, загрузка данных 3D-страницы становится невозможной. Кроме того, данные 3D-страницы невозможно использовать для иных объемных данных, кроме исходных объемных данных.

Несмотря на то что сохраненные данные 3D-страницы можно сохранять на DVD и др., их невозможно передавать на другие системы. Сохранение страницы 3D невозможно, если: исходное изображение не является объемными данными, исходное изображение представляет собой субтракционное изображение головного мозга, прервано считывание изображения или же объект еще не был зарегистрирован в окне непрозрачности.

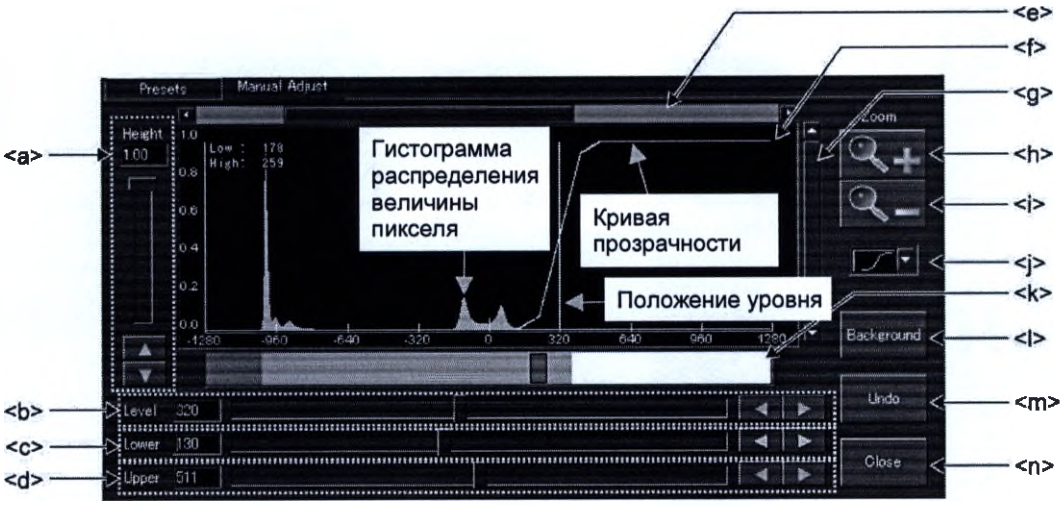
Учтите, что обрезка и наклонная обрезка к сохраненным объектам не применяются.

<k> [Close] (Закрыть)

Закрывает окно непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.1.2 Окно Manual Adjust (Ручная регулировка)



Окно ручной регулировки окна непрозрачности

<a> Height (Высота)

Здесь выводится максимальное значение (непрозрачность) кривой непрозрачности. Это значение можно устанавливать между 1,0 и 0,0 путем прямого ввода числа, с помощью ползунка или с помощью клавиш стрелок.

<b> Level (Уровень)

Используется для установки положения уровня кривой непрозрачности. При изменении положения уровня происходит соответственное изменение установок цвета.

⇒ <j> «Установки кривой»

<c> Lower (Нижний)

Используется для установки нижнего предела наклона кривой непрозрачности.

⇒ <j> «Установки кривой»

<d> Upper (Верхний)

Используется для установки верхнего предела наклона кривой непрозрачности.

⇒ <j> «Установки кривой»

<e> Используется для прокрутки окна установок кривой непрозрачности в горизонтальном направлении.

<f> Окно установки параметров кривой непрозрачности

Отображаются распределение значений пикселей на изображении, соответствующие цвета и кривая непрозрачности для значений пикселей. Вертикальная ось отражает уровень непрозрачности, а горизонтальная ось отражает значения пикселей. Более высокие точки на кривой непрозрачности более непрозрачны, тогда как более низкие точки более прозрачны.

<g> Используется для прокрутки окна установок кривой непрозрачности в вертикальном направлении.

<h> При щелчке по происходит увеличение окна установок кривой непрозрачности.

<i> При щелчке по происходит уменьшение окна установок кривой непрозрачности.

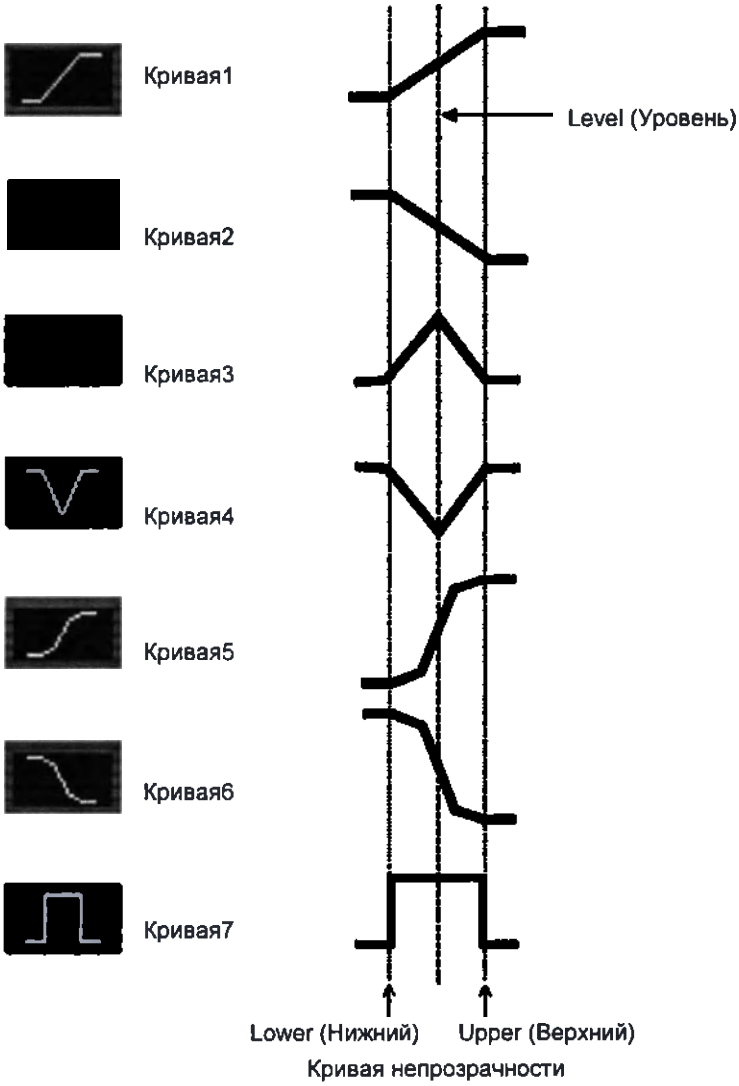
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<j> Установки кривой

При щелчке по кнопке открывается меню кривой непрозрачности.

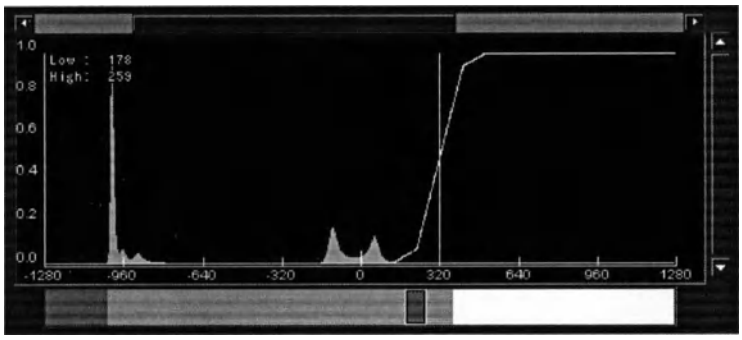
Типы кривой непрозрачности и значения уровня Level (Уровень), Lower (Нижний) и Upper (Верхний) для каждой кривой показаны на рисунке ниже.

Меню кривой непрозрачности



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<k> Полоса прокрутки установки цвета



Установка цвета

Используется для присвоения требуемого цвета диапазону значений пикселей. Можно задавать до восьми цветов.

Щелкните кнопкой мыши по окрашенной части полосы прокрутки установки цвета. Происходит выбор цвета, и в верхней левой части области вывода кривой непрозрачности отображается диапазон значений пикселей, которому присваивается выбранный цвет. Перетаскивание границы между цветами на полосе прокрутки цветов изменяет диапазон установки цвета. При щелчке средней кнопкой мыши происходит удаление выбранного цвета из полосы прокрутки установки цвета. При щелчке правой кнопкой мыши открывается окно изменения цвета. Двойной щелчок левой кнопкой мыши в окне позволяет вставлять другой цвет в точку щелчка.

<l> [Background] (Фон)

Устанавливает цвет фона для SVR-изображений. При щелчке по этой кнопке открывается окно изменения цвета.

<m> [Undo] (Отменить)

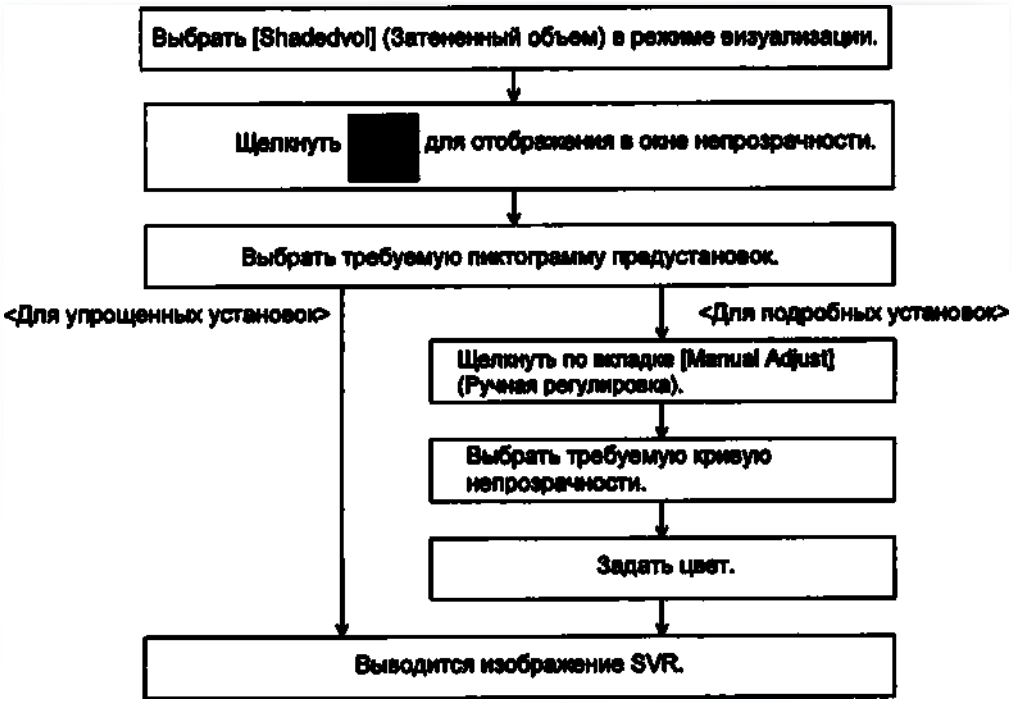
Отменяет последнее действие, выполненное в окне непрозрачности. К таким действиям относятся изменение кривой непрозрачности, изменение установок цвета, выбор объекта, состояние слияния, изменение условий непрозрачности и инверсия объема.

<n> [Close] (Закрыть)

Закрывает окно непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3 Рабочие процедуры

31.3.1 Операции с несколькими объектами

Окно предустановок окна непрозрачности

- Текущий объект

  Объект, выбранный для операции, заключен в оранжевую рамку. Объект отображается в области просмотра изображения. Объект обновляется при изменении установок непрозрачности. Для сохранения текущего состояния, прежде чем переходить к следующему шагу, сделайте копию или выберите другой объект.
  Если объект обрабатывается в режимах удаления костной ткани, сегментации или вырезания, и режим обработки после этого завершается без сохранения состояния обработки текущего объекта, то в таком случае оранжевая рамка перемещается на референтный объект. Поскольку текущий объект в области просмотра изображения не сохранен, при щелчке по референтному объекту или другому объекту такой текущий объект исчезает. Рекомендуется сохранять объект после обработки области.

- Регистрация объекта и сохранение 3D-страницы

  Для сохранения объекта вначале зарегистрируйте его. При щелчке по кнопке [Save Model] (Сохранить модель) объект, показанный в области вывода изображений, регистрируется в пиктограмме объекта. При отсутствии свободной пиктограммы регистрация объекта невозможна.

  Несмотря на то что данные объекта, зарегистрированные в пиктограмме объекта, сохраняются даже при изменении текущего объекта, они удаляются при закрытии целевого изображения или при завершении работы системы. Для сохранения данных объекта проведите сохранение 3D-страницы.

- Копирование объекта

  При необходимости создать новый объект щелкните по [Save Model] (Сохранить модель), чтобы скопировать текущий объект. Чтобы скопировать объект, зарегистрированный в пиктограмме объекта, перетащите источник копирования (заключенный в фиолетовую рамку) и оставьте его на месте копирования (заключенном в зеленую рамку) с помощью правой кнопки мыши (или [Shift] + средняя кнопка мыши).

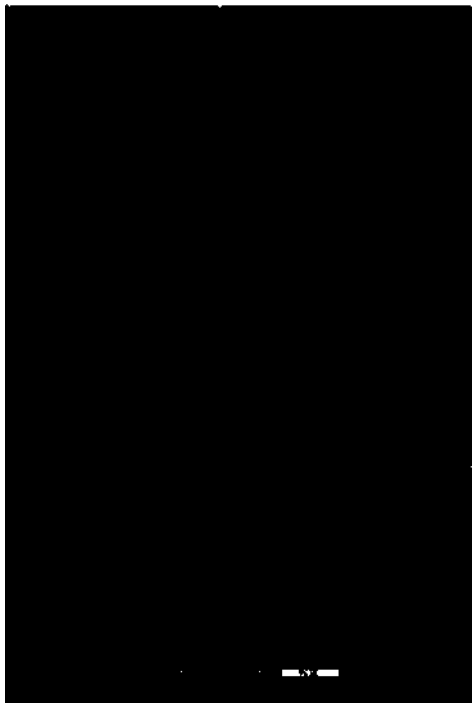
- Удаление объекта

  Щелкните [Delete Model] (Удалить модель), а затем щелкните по объекту для удаления.
  Учтите, что референтный объект невозможно удалить.
  Если щелчок по [Delete Model] (Удалить модель) был сделан ошибочно, щелкните по ней еще раз, чтобы отменить удаление.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Представление объектов слияния

  При щелчке по кнопкам [+] (Слияние объекта) под требуемыми пиктограммами объекта происходит слияние объектов и выводится полученное изображение. Учтите, что если для слитых изображений задано удаление костной ткани, вырезание, подсветка или цвет фона, они применяются только к текущему объекту.



Слияние объектов

31.3.2 Референтное изображение

На референтном изображении приводятся объемные данные в состоянии до проведения обработки области, и они отражают исходные настройки непрозрачности. Референтное изображение не изменяется в процессе обработки.

При щелчке по референтному изображению происходит отмена всех операций по обработке области и установке непрозрачности, проведенных для текущего объекта.

31.3.3 Выбор пиктограммы предустановок

При щелчке по пиктограмме предустановок параметры непрозрачности, зарегистрированные для данной пиктограммы, применяются к текущему объекту. При этом результат обработки области, примененный к объекту, сохраняется без изменений.

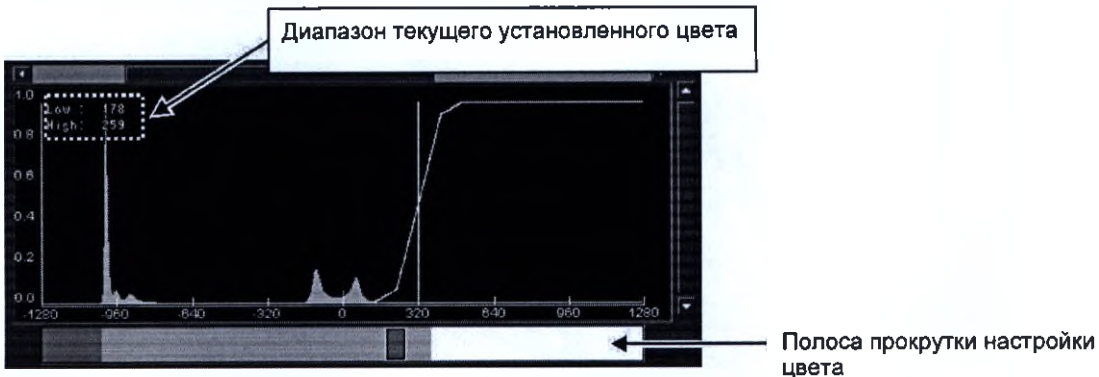
К пунктам информации, зарегистрированным в пиктограмме предустановок, относятся установки цвета, непрозрачности и подсветки.

31.3.4 Инверсия объема

Эта функция позволяет производить инверсию состояния области обработки объемных данных. Например, при щелчке по [Invert] (Инверсия) для объекта, на котором выбраны только кости, формируется объект, на котором удаляется только костная ткань.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3.5 Настройка цвета



Настройка цвета

(1) Изменение диапазона цвета

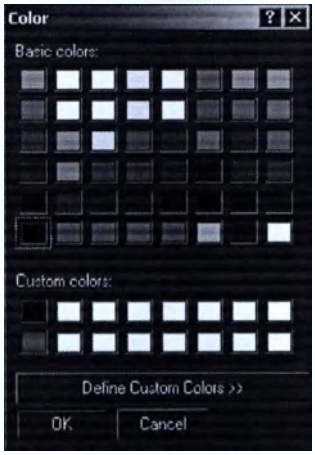
1. Передвиньте курсор мыши на границу целевого цвета на полосе прокрутки настройки цвета.
2. Убедившись в том, что форма курсора мыши изменилась на показанную на рисунке ниже, перетащите курсор в нужном направлении левой кнопкой мыши.

   В приведенном ниже случае перетаскивание мыши влево приводит к перемещению границы между цветами влево (цвет с правой стороны перекрывает цвет на левой стороне).

(2) Изменение цвета

1. Щелкните по цвету для его изменения правой кнопкой мыши.

   Выводится окно Color (Цвет).



Окно Color (Цвет)

2. Щелкните по требуемому цвету в «Basic colors:» (Основные цвета). Если в палитре отсутствует желаемый цвет, создайте его, как описано на шаге (4) «Создание нового цвета».
3. Щелкните [OK]. Выбранный цвет заменяется цветом, который задается щелчком правой кнопкой мыши на шаге 1 выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Добавление нового цвета

1. Переместите курсор мыши в положение, где нужно добавить новый цвет, и дважды щелкните левой кнопкой мыши.

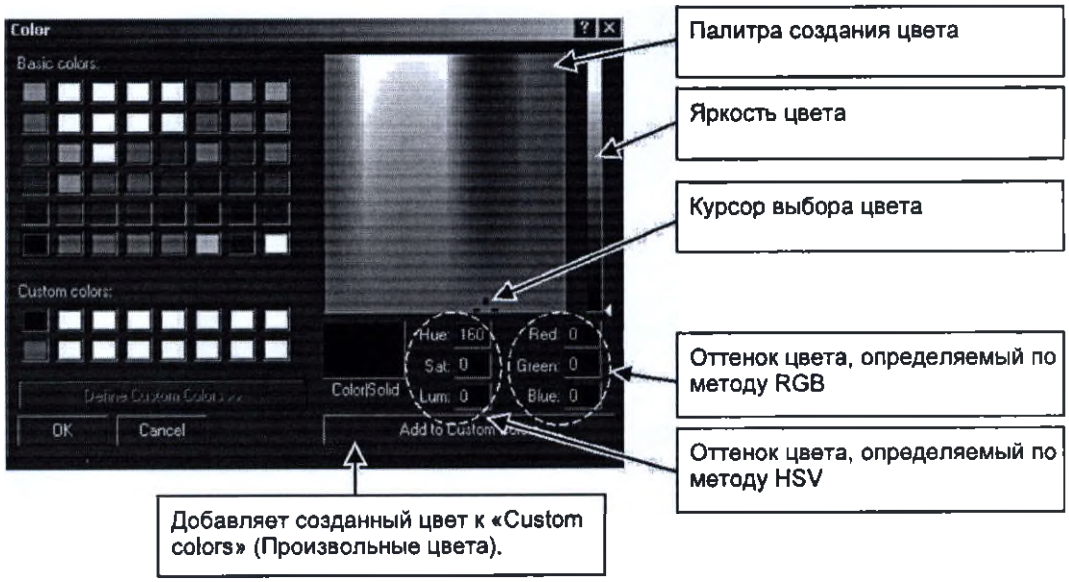
   Открывается окно установок цвета.

2. Выберите цвет для добавления, а затем щелкните [OK]. Новый цвет добавляется в положении, где был сделан двойной щелчок левой кнопкой мыши. Не допускается установка более, чем одного цвета посредством перекрывания.

(4) Создание нового цвета

1. Щелкните по [Define Custom Colors] (Определить произвольные цвета) в окне Color (Цвет).

   С правой стороны окна выводится область создания цвета.



Область создания цвета

2. Выберите цвет.

   - Переместите курсор-перекрестье на палитру создания цвета, чтобы отобразить выбранный цвет в «Color Solid» (Цвет Сплошной).
   - Переместите стрелку ◀ ползунка с правого края окна, чтобы отрегулировать яркость цвета.
   - Оттенок цвета можно задать, напрямую вводя численные значения в окна метода HSV.

     Hue (Тон) : Введите численное значение для тона.

     Sat (Насыщенность) : Введите численное значение для насыщенности.

     Lum (Яркость) : Введите численное значение для яркости. Эта величина соответствует установкам, задаваемым с помощью стрелки ◀ ползунка на правом краю окна

   - Оттенок цвета можно задать, напрямую вводя численные значения в окна метода RGB.

     Red (Красный) : Введите численное значение от 0 до 255.

     Green (Зеленый) : Введите численное значение от 0 до 255.

     Blue (Синий) : Введите численное значение от 0 до 255.

3. Щелкните [Add to Custom Colors] (Добавить к произвольным цветам). Цвет в окошке «Color Solid» (Цвет Сплошной) добавляется к блоку «Custom colors» (Произвольные цвета).

(5) Перемещение диапазона настройки цвета

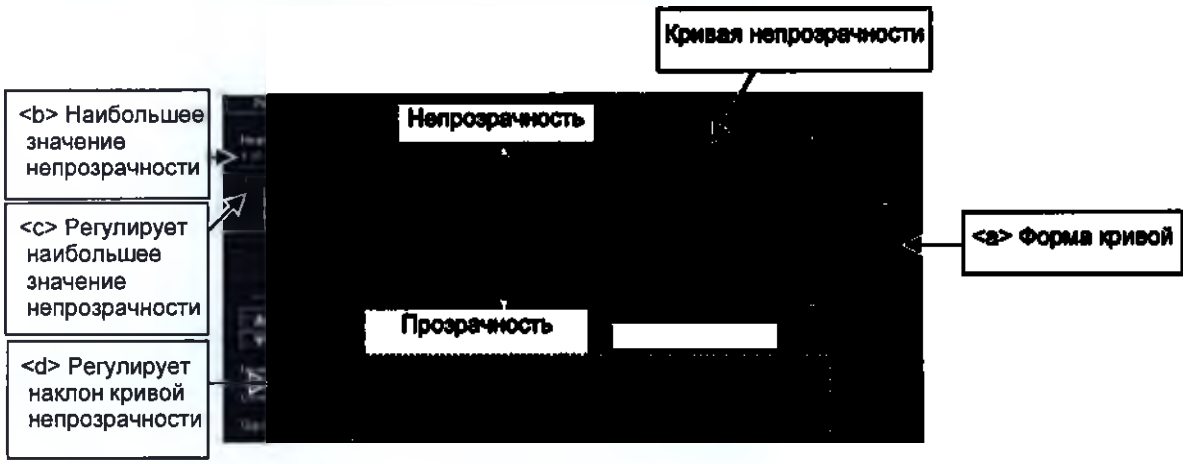
1. Щелкните по диапазону цвета для перемещения.
2. Перетащите диапазон цвета в нужном направлении. При этом происходит перезаписывание диапазона цвета поверх существующего диапазона цвета (если задан).

(6) Удаление цвета

Щелкните по удаляемому цвету средней кнопкой мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3.6 Настройка кривой непрозрачности



Настройка кривой непрозрачности

(1) Выбор формы кривой

Воспользуйтесь выпадающим меню типа кривой (<a>) для выбора формы кривой.

На горизонтальной оси графика выводится число КТ, а вертикальная ось отражает уровень непрозрачности (где более высокое значение соответствует более высокому уровню непрозрачности).

(2) Регулировка кривой непрозрачности

Задайте наивысший уровень непрозрачности, непосредственно вводя численное значение в <b> или воспользовавшись ручкой (<c>). При этом определяется высота пика кривой непрозрачности.

Воспользуйтесь функцией <d> для регулировки наклонной части кривой. «Level» (Уровень) предназначен для регулировки центра наклонной части, «Lower» (Нижний) используется для регулировки нижней точки наклонной части (наименьшее число КТ), а «Upper» применяется для регулировки верхней точки наклонной части (наибольшее число КТ).
Регулировка возможна путем прямого ввода требуемого значения с помощью ползунка, либо с помощью клавиш стрелок.

Регулировка кривой непрозрачности в области вывода кривой непрозрачности

- При переводе курсора мыши на отрезок вертикальной линии, обозначающий текущий уровень непрозрачности в области вывода кривой непрозрачности, курсор мыши меняется на ↔, что позволяет регулировать уровень непрозрачности перетаскиванием.
- При вертикальном перетаскивании с использованием левой кнопки мыши и одновременным удерживанием нажатой клавиши [Ctrl] происходит соответственное изменение расстояния между «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний).
- При вертикальном перетаскивании с использованием левой кнопки мыши и одновременным удерживанием нажатой клавиши [Alt] происходит соответственное изменение уровня непрозрачности (значение Height (Высота)).

Регулировка кривой непрозрачности в области вывода изображений

- Для изменения расстояния между положениями «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний) переместите курсор мыши на изображение и перетащите его правой кнопкой мыши вправо/влево.
- Для изменения значения высоты непрозрачности переместите курсор мыши на изображение и перетащите его правой кнопкой мыши вверх/вниз.

Для корректировки кривой непрозрачности с использованием ручек установки WL/WW (Уровень окна/ширина окна)

- Ручку регулировки уровня окна можно использовать для изменения значения высоты непрозрачности.
- Ручку изменения ширины окна можно использовать для изменения расстояния между положениями «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

В меню Image Display Preferences (Параметры вывода изображения) возможно изменение назначения кнопок мыши для различных операций (поворот изображения, сдвиг изображения, регулировка WW/WL (Ширина окна / уровень окна) и др.), а также соотношений между направлением перетаскивания и типом обработки.

⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»

В настоящем руководстве рабочие процедуры описаны в соответствии с исходными установками (режим мыши: Type-T, направление шага WL (Уровень окна): Up (Вверх), направление шага WW (Ширина окна): Right (Вправо)).

31.3.7 Сохранение текущих параметров непрозрачности в качестве готовых настроек

При щелчке по [Save Preset] (Сохранить готовые настройки) происходит сохранение текущих установок непрозрачности (включая цвет, непрозрачность и подсветку) в качестве готовых настроек. В то же время изображение текущего объекта выводится в готовых настройках в виде метки.

Настройки, заданные в окне подробных настройках прозрачности, относятся только к текущему объекту. Чтобы применить настройки текущего объекта к другому объекту, однократно сохраните настройки в готовых настройках, выберите объект, к которому должны применяться настройки текущего объекта, а затем выберите окне готовых настроек.

Помните, что при закрытии изображения или загрузке другого изображения происходит удаление всех объектов из окна непрозрачности.

31.3.8 Удаление готовых настроек

Щелкните [Delete Preset] (Удалить готовые настройки), а затем щелкните по пиктограмме готовых настроек, чтобы удалить настройки объекта из пиктограммы.

Если щелчок по [Delete Preset] (Удалить готовые настройки) был сделан ошибочно, щелкните по ней еще раз, чтобы отменить удаление.

31.3.9 Сохранение всех объектов и настроек непрозрачности

При щелчке по кнопке [Save 3D Page] (Сохранить 3D-страницу) в файловой системе сохраняются все объекты, выведенные в окне непрозрачности, и настройки параметров непрозрачности в одном объекте данных. Такие данные называют данными 3D-страницы (данные объекта). Данные 3D-страницы можно загружать в окне выбора изображения.

31.3.10 Загрузка данных 3D-страницы

Для загрузки данных 3D-страницы, сохраненных в файловой системе, выберите файл целевого объекта в окне выбора изображений точно таким же образом, как при выборе целевых объемных данных (изображения). При этом одновременно происходит загрузка объемных данных в фазе, из которой был создан объект. Загруженные данные 3D-страницы восстанавливаются в окне непрозрачности в том виде, в котором они были сохранены.

⚠ОСТОРОЖНО:

При генерации изображений с использованием 3D приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

* **Когда цвет установлен на «None» (Нет) или «Black» (Черный), либо величина непрозрачности установлена близкой к нулю, видимая область может исчезнуть, и тогда будет скрыта область, важная для постановки диагноза.**
* **Сброс внедренного диапазона настройки цветов приводит к потере информации по настройке цветов для чисел КТ в этом диапазоне, и тогда область, содержащая важные данные для постановки диагноза, может не отображаться. (Автоматического восстановления настроек цвета, предшествующих внедрению нового диапазона цветов, не происходит.)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32

Вырезание объемных данных

Содержание

32.1 Описание функции
32.2 Порядок действий
32.3 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

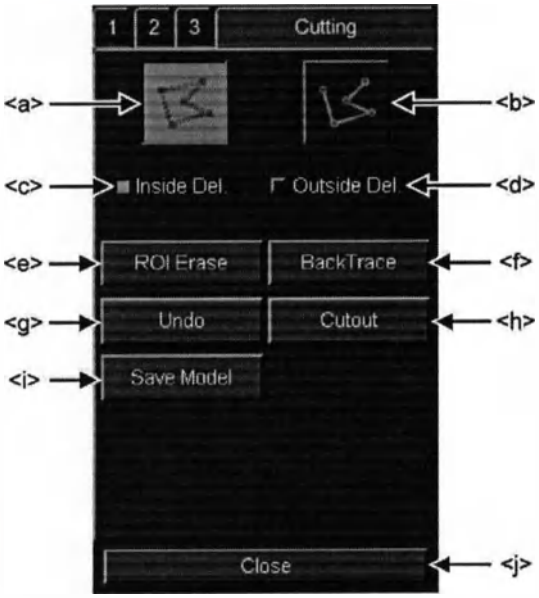
Функция вырезания позволяет обрезать объемные данные до требуемой формы.

Вырезание объемных данных производится в направлении от передней к задней части экрана в соответствии с формой заданной ОИ.

Данная функция доступна в режиме вывода SVR-изображения или в режиме вывода MIP-изображения.

Построение ОИ для вырезания

Вырезание



Вкладка Cutting (Вырезание)

<a> Многоугольная ОИ

Позволяет строить многоугольник для обрезки объекта. Многоугольник строится посредством соединения точек, заданных щелчком. При щелчке левой кнопки мыши добавляется новая точка. При щелчке правой кнопки мыши происходит соединение начальной и конечной точек многоугольной ОИ.

<b> Линейная ОИ

Позволяет построить последовательность линейных отрезков. Данная ОИ используется для вырезания объектов, соприкасающихся друг с другом. Можно построить линейный отрезок, соединяющий точки, заданные щелчком. При щелчке левой кнопкой мыши по нескольким точкам можно построить последовательность линейных отрезков. Щелчком правой кнопкой мыши устанавливается конечная точка. Перетаскиванием курсора мыши можно построить кривую.

<c> [Inside Del.] (Удаление внутренней области)

Удаляет область внутри многоугольной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> [Outside Del.] (Удаление наружной области)

Удаляет область вне многоугольной ОИ.

<e> [ROI Erase] (Стирание ОИ)

Отменяет построение ОИ.

<f> [BackTrace] (Возврат назад)

Удаляет последнюю заданную точку построенной ОИ.

<g> [Undo] (Отменить)

Отменяет последнюю проведенную операцию. Undo (Отменить) можно использовать для следующих действий: Удаление, построение ОИ, стирание ОИ.

<h> [Cutout] (Отсечение)

Очистка области внутри или вне многоугольной ОИ (в зависимости от указания).

<i> [Save Model] (Сохранить модель)

Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области просмотра изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<j> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Cutting (Вырезание).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.2 Пор[redacted]

Повернуть изображение в зависимости от направления вырезания.

Запустить функцию вырезания

.

Задать ОИ.

Выбрать «очистку внутри» или «очистку снаружи».

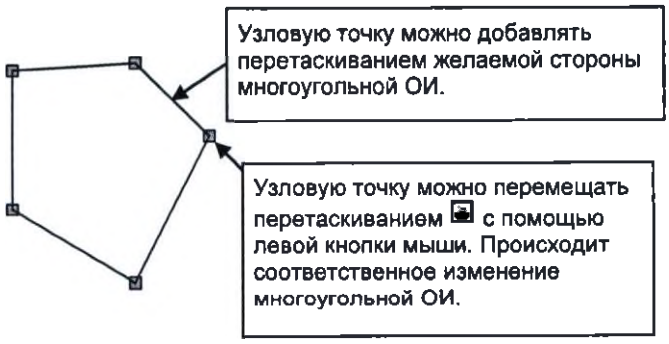
Выполнить функцию вырезания.

[redacted]

32.3.1 Построение многоугольной области интереса

: Переход в режим построения многоугольной линии.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.3.2 Построение линейной области интереса

: Переход в режим построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Переместите курсор мыши в конечную точку и щелкните по кнопке мыши, чтобы задать точку. Определение одной стороны многоугольника завершено.
4. При последующем перемещении мыши отображается линейный отрезок, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы определить больше сторон многоугольника.
6. Перетаскиванием курсора мыши можно также построить кривую.
7. Чтобы задать ОИ, щелкните правой кнопкой мыши.

32.3.3 Вырезание

(1) Поверните объект в зависимости от направления вырезания.

(2) Постройте ОИ в месте вырезания.

(3) Щелкните [Cutout] (Отсечение).

(4) Чтобы продолжить вырезание объекта, повторите шаги с (1) по (3).

(5) Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (удаление костной ткани и сегментация), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме референтного изображения в окне непрозрачности.

(6) Необходимо зарегистрировать объект в окне непрозрачности, чтобы сохранить результат обработки. Если не провести регистрацию, результат обработки удаляется при выборе другого изображения объекта в качестве текущего объекта. (При щелчке по [Cutout] (Отсечение) просто отображается результат обработки.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Поскольку вырезание производится в области, заданной ОИ, независимо от того, показан или не показан объект, в соответствующей области может не отображаться никакого объекта, даже при изменении установок непрозрачности. Например, даже если установка непрозрачности отрегулирована после проведения вырезания с отображением кости и кровеносных сосудов, в области ОИ будет невозможно отобразить мягкие ткани.
- При считывании объемных данных из нескольких фаз обработка с вырезанием автоматически проводится по той же форме для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33

Усечение объемных данных

Содержание

33.1 Вывод на дисплей плоскостей обзора в шести направлениях: со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа

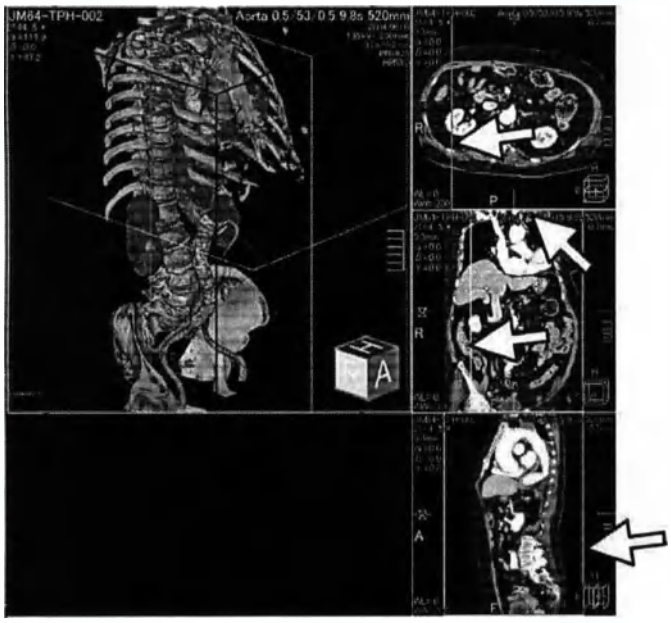
33.2 Вывод на дисплей произвольной плоскости

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

33.1.1 Описание функции

Объемные данные можно усечь с использованием плоскостных изображений. При обработке обрезкой изображения (ортогональной обрезке) можно вывести поперечные плоскости в шести направлениях (со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа).



Полоса обрезки

После запуска функции обрезки на каждом МПР-изображении выводятся полосы обрезки вдоль краев объема (полосы обрезки выводятся сверху, снизу, слева и справа от каждого МПР-изображения.)

Референтные полосы положения обрезки можно также вывести на 3D-изображении, щелкнув по

на вкладке [2] в командном окне.

Учтите, что МПР-изображения невозможно поворачивать.

33.1.2 Порядок действий

Повернуть выбранное 3D-изображение в том направлении, где можно легко провести обрезку (для более удобного просмотра).

↓

Щелкнуть по кнопке [redacted] .

↓

Переместить полосу обрезки в зависимости от глубины обрезки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.1.3 Рабочие процедуры

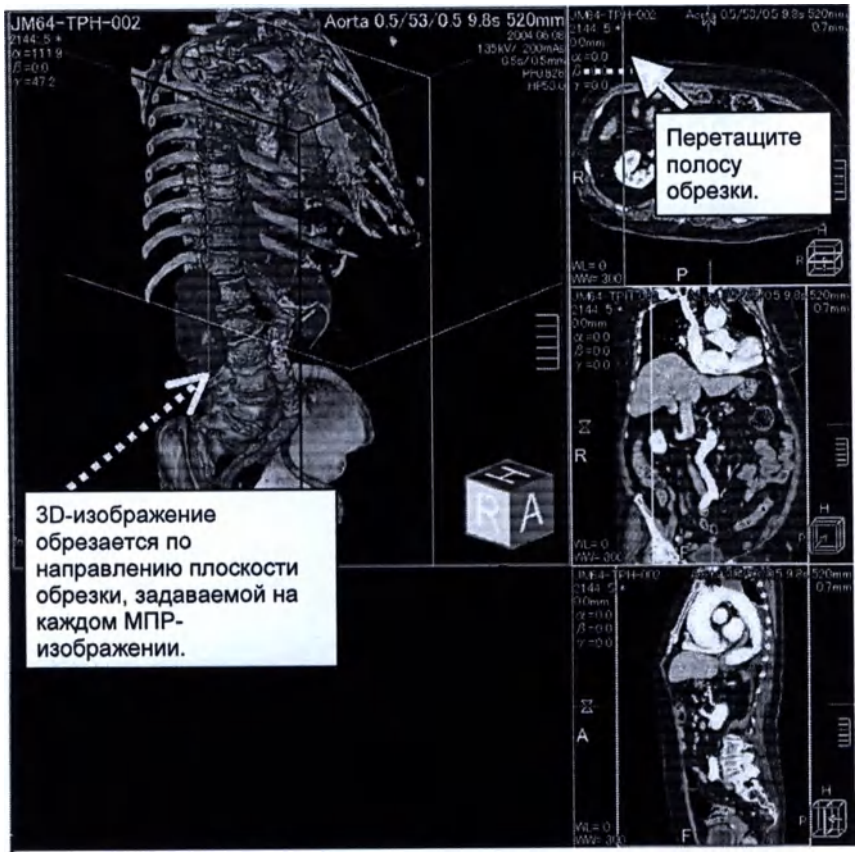
(1) Поверните 3D-изображение в том направлении, которое облегчает обзор изображения.

(2) Щелкните на кнопке

(Clipping) (Отсечение) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Перетащите полосу обрезки, отображаемую на каждом МПР-изображении, в желаемое положение. Происходит обрезка всех объектов в новом положении плоскости, которое определяется полосой обрезки на плоском изображении.

Текущий объект 3D-изображения можно обрезать до того места, куда перемещена полоса обрезки, при одновременном удерживании нажатой клавиши [Shift].



Обработка обрезкой

Полосу обрезки можно перетащить после того, как курсор мыши превратится в .

Полосу обрезки можно перемещать в направлении, указанном стрелкой, которая выводится вместе с курсором мыши. При перемещении курсора мыши к точке пересечения плоскостей обрезки выводится наклонная стрелка, и две плоскости обрезки можно перемещать одновременно.

(4) Чтобы завершить обработку обрезкой, еще раз щелкните по кнопке

.

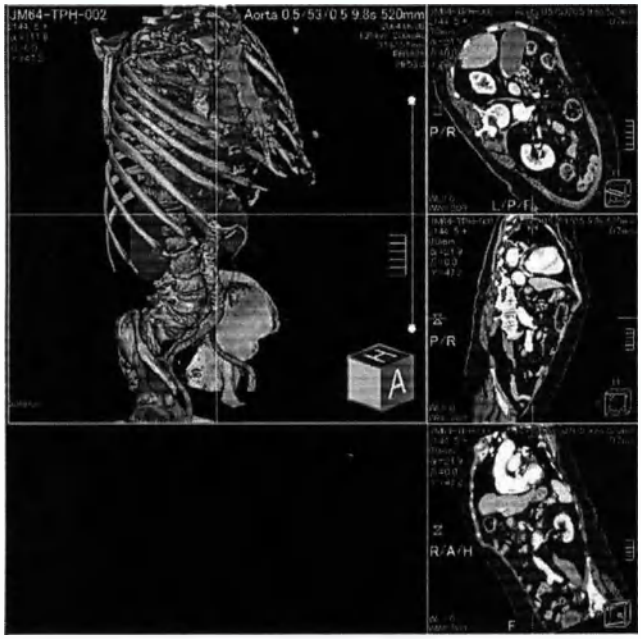
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.2 Вывод на дисплей произвольной плоскости

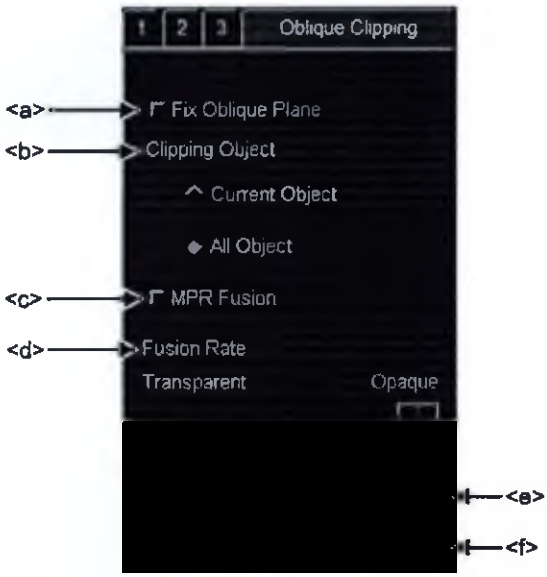
33.2.1 Описание функции

Объемные данные можно усечь с использованием плоскостных изображений. При наклонной обрезке выбранное изображение поворачивают в произвольном направлении и обрезают от передней части экрана или от задней части экрана. В кадрах МПР отображаются: плоскость поперечного сечения, параллельная экрану, и плоскости, перпендикулярные к параллельной экрану плоскости (т. е. плоскости в трех направлениях).

При обработке наклонной обрезкой МПР-изображение, которое соответствует плоскости обрезки на 3D-изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D-изображения.



Окно наклонной обрезки



Вкладка Oblique Clipping (Наклонная обрезка)

<a> Fix Oblique Plane (Фиксировать наклонную плоскость)

При включении [Fix Oblique Plane] (Фиксировать наклонную плоскость) направление наклонной плоскости будет зафиксировано.

Даже если производится поворот изображения, направление наклонной плоскости останется без изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> Clipping Object (Объект обрезки)

Если выбран [Current Object] (Текущий объект), то обработка обрезкой производится только для текущего объекта. Если выбраны [All Object] (Все объекты), то обработка обрезкой производится для всех объектов.

Все объекты можно обрезать до положения, в которое перемещена полоса обрезки.

Если обработка обрезкой производится при удерживании нажатой клавиши [Shift], то она происходит так же, как и для [Current Object] (Текущий объект).

<c> [MPR Fusion] (Слияние МПР)

При включенной функции [MPR Fusion] (Слияние МПР) МПР-изображение, которое соответствует плоскости обрезки на 3D-изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D-изображения.

<d> Fusion Rate (Степень слияния)

Используется для изменения плотности МПР-изображения, которое выводится на дисплей при включении [MPR Fusion] (Слияние МПР).

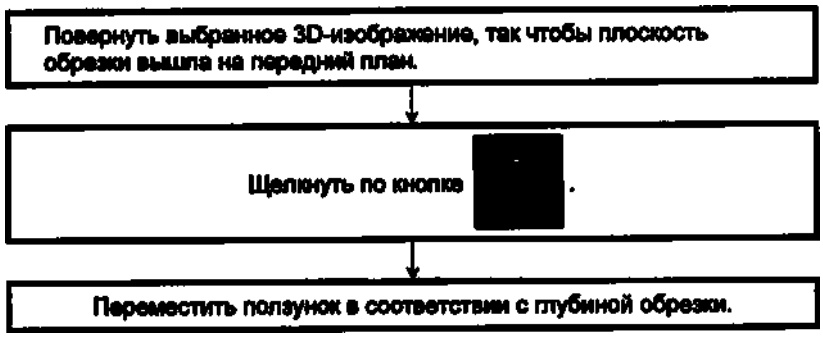
<e> [Reset] (Сброс)

Используется для сброса положения плоскости обрезки текущего объекта.

<f> [Close] (Закрыть)

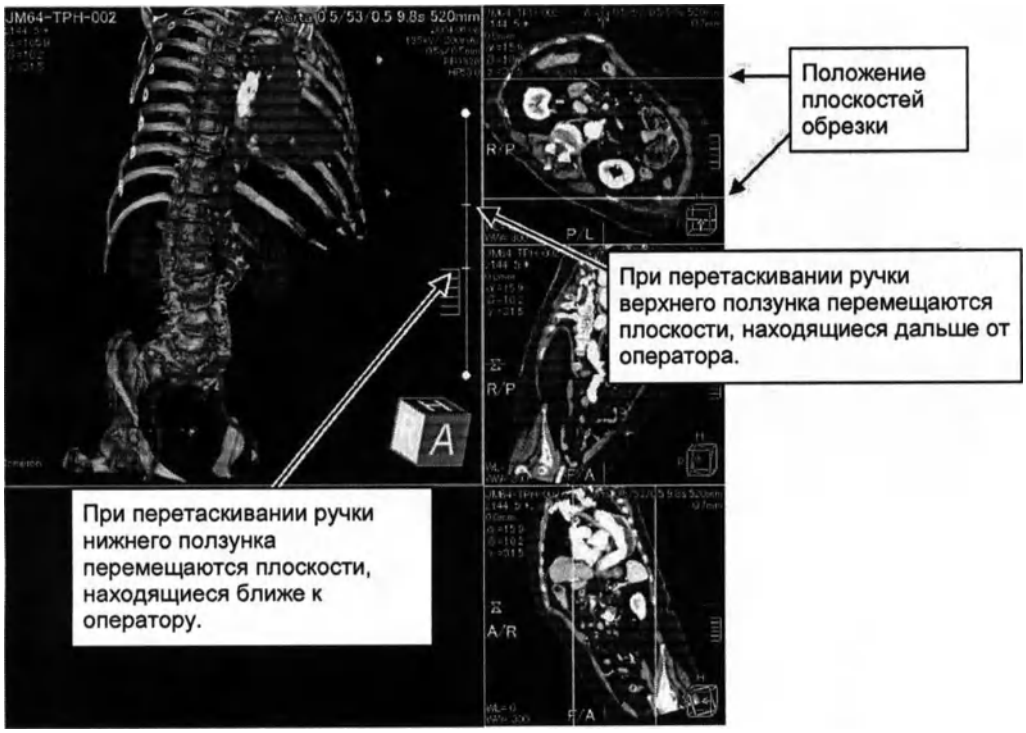
Используется для завершения обработки наклонной обрезки.

33.2.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.2.3 Рабочие процедуры



Установка наклонной плоскости обрезки

(1) Повернуть выбранное 3D-изображение, так чтобы плоскость обрезки вышла на передний план.

(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Oblique Clipping) (Наклонная обрезка) во вкладке [2] в командном окне.

(3) Выберите целевой объект.
Если будет выбран [Current Object] (Текущий объект), щелкните по объекту, для которого будет проводиться наклонная обрезка.

(4) Перетащите вверх ручку нижнего ползунка на 3D-изображении. 3D-изображение обрезается от передней стороны экрана, и на каждом МПР-изображении одновременно выводятся положения плоскостей обрезки (полоса обрезки). Чтобы снова вывести на дисплей плоскости обрезки, перетащите ручку нижнего ползунка вниз. Вновь отображаются плоскости, расположенные ближе к оператору. Положение плоскости обрезки можно изменять перетаскиванием полосы обрезки. Одновременно можно выполнять обрезку от задней стороны экрана.

(5) Если МПР-изображение, которое соответствует плоскости обрезки на 3D-изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D-изображения, то включите функцию [MPR Fusion] (Слияние МПР). Затем отрегулируйте плотность МПР-изображения с использованием ползунка в Fusion Ratio (Степень слияния).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если исходные данные считывались вместе с субтракцией данных изображения, обработанных с использованием нескольких фаз, то МПР-изображение невозможно наложить на плоскость обрезки при выводе на дисплей композитного изображения. Если МПР-изображение накладывается на плоскость обрезки при выводе композитного изображения, то на дисплей автоматически выводится только текущий объект.

(6) Если необходимо изменить направление обзора при фиксированном направлении плоскости обрезки, включите [Fix Oblique Plane] (Фиксировать наклонную плоскость), чтобы провести поворот изображения.

(7) Щелкните [Close] (Закрыть), чтобы завершить работу приложения по наклонной обрезке. После завершения наклонной обрезки фиксируется плоскость обрезки, показанная на экране. При повторном запуске приложения наклонной обрезки ее можно выполнять в плоскости обрезки от передней стороны экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34

Сброс результатов обработки 3D-изображения

Содержание

34.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34.1 Рабочие процедуры

(1) Выберите изображение, для которого были проведены операции обработки.

(2) Щелкните на кнопке

(Reset View) (Сбросить просмотр) во вкладке [1] в командном окне.

(3) Обработка изображения (поворот, увеличение или перемещение), проводимая на текущем выведенном изображении, прерывается, и на дисплей выводится исходное изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс результатов обработки области 3D-изображения (удаление костной ткани, сегментация или вырезание) можно выполнить, воспользовавшись пиктограммой референтного изображения в окне непрозрачности.

⇒ Раздел 31 «Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

35

Сохранение 3D-изображений из окна просмотра

Содержание

35.1 Сохранение изображений из области просмотра

35.2 Сохранение изображений из отдельного окна просмотра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для сохранения изображений из области просмотра.

(2) Наведите указатель на кнопку [redacted] (Screen Save) (Сохранение экрана) на вкладке [1] командного окна, нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в открывшемся выпадающем меню.

При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.
При выборе [All] (Все) сохраняется окно, отображаемое на мониторе (кроме командного окна).

(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение «Screen save processing is completed.» (Обработка сохранения экрана завершена), которое указывает на завершение процесса обработки. Сохраненный при этом вид изображения относится к изображениям вторичного захвата.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для отмены результатов обработки при открытом меню обработки сохранения экрана щелкните по точке вне ОИ или щелкните правой кнопкой мыши.

[redacted]

(1) Выведите на дисплей 3D-изображение для сохранения изображений из отдельного окна просмотра.

(2) Выберите кадры, где выведены 3D-изображения. Сохраненный при этом вид изображения относится к изображениям вторичного захвата. Учтите, что данная функция неприменима к МПР-изображениям.

Если в выбранные окна в [redacted] или

входят МПР-изображения, сохраняются только 3D-изображения (МПР-изображения не сохраняются).

Если в

выбраны оба окна, приоритет имеет окно слева.

(3) Щелкните на кнопке [redacted] (Image Save) (Сохранение изображения) во вкладке [1] в командном окне.

(4) Сохраняются изображения в выбранном окне. Куб просмотра вставляется в сохраненные изображения в зависимости от состояния его показа на экране. Если на изображениях введен текст или построены фигуры, то для сохранения изображений проводят сохранение экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36

Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и видеороликов

Содержание

36.1 Описание функции
36.2 Порядок действий
36.3 Рабочие процедуры
36.4 Изменение настроек видеоролика

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.1 Описание фу[redacted]

Эта функция позволяет генерировать интерполированные 3D- и 4D-изображения из двух зарегистрированных изображений с разными ориентациями вывода и/или разными условиями вывода. Построенные 3D-изображения можно сохранять в существующем виде или как видеоролик (изображение видеоролика основных кадров). К пунктам информации, которые используются для интерполяции, относятся угол поворота, сдвиг положения, масштаб увеличения, уровень непрозрачности, цвет, условия освещения (интенсивность, качество, направление), обрезка и наклонная обрезка. Учтите, что если условия интерполяции включают поворот и сдвиг положения, приоритет отдается повороту. В частности, формируется видеоролик, изображающий объект, который вращается в положении текущего изображения (которое имеет больший регистрационный номер). Кроме того, для объемных данных нескольких фаз изображения в каждой фазе можно сохранять в виде непрерывного ряда изображений или видеоролика.

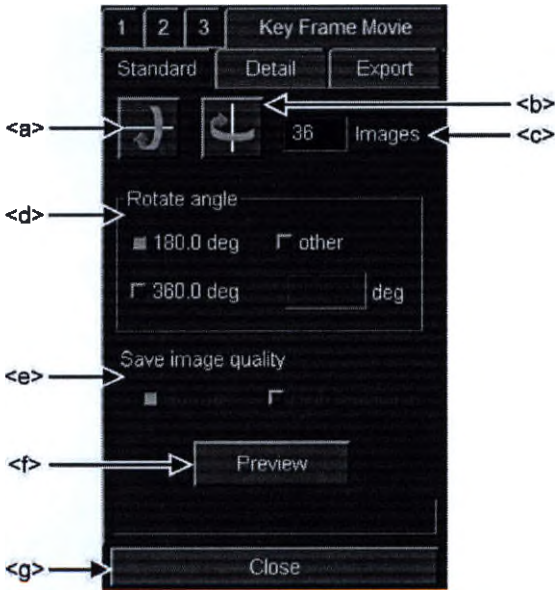
Полученные изображения можно выводить как файл AVI или как RGB-изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Изображение видеоролика основного кадра невозможно построить путем интерполяции изображений до и после удаления костной ткани или вырезания. (Если такие изображения указаны для построения изображений видеоролика, то для создания видеоролика используется только изображение после обработки.)
- Для обработки видеоролика основного кадра используются последние выбранные изображение объекта и режим визуализации.
- Когда конфигурацией вывода изображения является [redacted], обработка видеоролика основного кадра становится невозможной.

36.1.1 Вкладка Standard (Стандарт)

Изображения формируются и сохраняются при вращении объекта в вертикальном или горизонтальном направлении.



Вкладка [Standard] (Стандарт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a> устанавливает горизонтальную ось вращения. Объект вращается вертикально.

<b> устанавливает вертикальную ось вращения. Объект вращается горизонтально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Общее число изображений

Задайте общее число изображений для построения. Можно задать до 360 изображений.

<d> Rotate angle (Угол поворота)

Задайте углы начала и окончания поворота. Выбор [Other] (Другое) позволяет ввести любые желаемые значения.

<e> Save image quality (Сохранение качества изображения)

Используется для выбора качества изображения. Когда в окне параметров вывода изображений включено (ON) High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), здесь невозможно выбирать качество изображения, поскольку изображения автоматически сохраняются в режиме высокого качества изображений.

⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»

<f> [Preview] (Предварительный просмотр)

Предварительный просмотр изображений для сохранения. При повторном щелчке по этой кнопке предварительный просмотр останавливается.
Данная кнопка становится кнопкой прерывания в ходе предварительного просмотра.

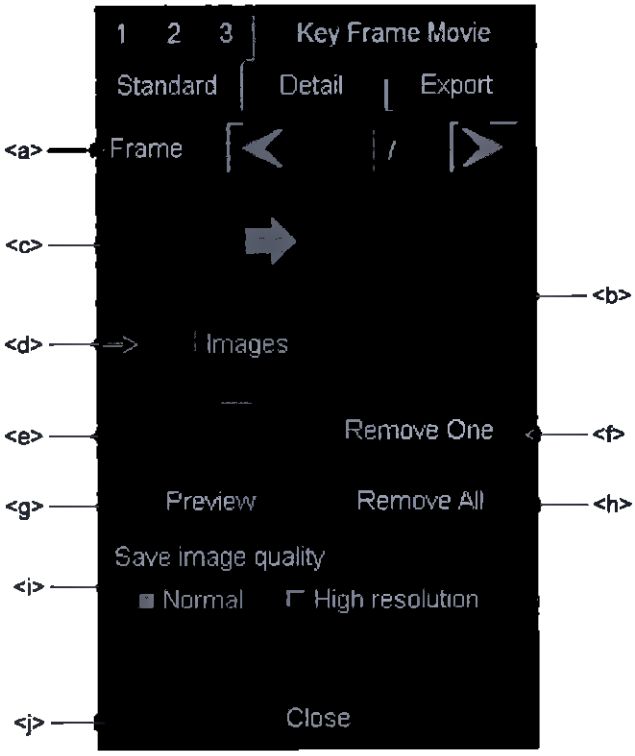
<g> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

36.1.2 Вкладка Detail (Подробно)

Если в качестве изображений кадра на вкладке Detail (Подробно) зарегистрированы два или более изображений с различными ориентациями или условиями отображения, система автоматически формирует интерполированные изображения на основе изображений основных кадров, чтобы построить видеоролик. Существует возможность менять направление поворота или условия вывода на дисплей.

Если при выборе нескольких объектов, используемых для регистрации кадров в видеоролике основного кадра, состояния обработки областей различаются, то применяется состояние обработки области текущего объекта.



Вкладка [Detail] (Подробно) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a> Кнопка изменения вывода кадра

Здесь выводится «Регистрационный номер изображения, выведенного в кадре <b> (область вывода зарегистрированного изображения) / Общее число зарегистрированных изображений».

Щелкните по кнопке стрелки или прямо введите числовое значение, чтобы указать изображение, которое будет отображаться в области вывода изображений (<b>).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> Зарегистрированное изображение

При щелчке по [Add] (Добавить) здесь регистрируется изображение, которое показано в области вывода изображений. Зарегистрированное изображение используется в качестве основного кадра для формирования видеоролика. Можно зарегистрировать до 64 кадров. После двойного щелчка по выведенному здесь изображению можно показать его в области вывода изображений.

<c> Предыдущее изображение

Здесь выводится изображение, зарегистрированное в качестве предыдущего изображения относительно изображения, выводимого в <b>. После двойного щелчка по выведенному здесь изображению можно показать его в области вывода изображений.

<d> Общее число изображений

Задайте общее число изображений (от первого изображения до последнего изображения), которые будут сформированы. Учтите, что численное значение, превышающее 360, ввести нельзя.

<e> [Add] (Добавить)

Добавляет изображение, выведенное в области вывода изображений, для регистрации после изображения, выводимого в <b>.

<f> [Remove One] (Удалить одно изображение)

Удаляет зарегистрированное изображение, выводимое в <b>.

<g> [Preview] (Предварительный просмотр)

Формирует интерполированные изображения из зарегистрированных изображений, а затем показывает полученные изображения как видеоролик, начиная с первого изображения и до последнего изображения в регистре. При повторном щелчке по этой кнопке показ видеоролика останавливается.

<h> [Remove All] (Удалить все)

Удаляет все зарегистрированные изображения.

<i> Save image quality (Сохранение качества изображения)

Выберите качество изображения. Когда в окне параметров вывода изображений включено (ON) High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), здесь невозможно выбирать качество изображения, поскольку изображения автоматически сохраняются в режиме высокого качества изображений.

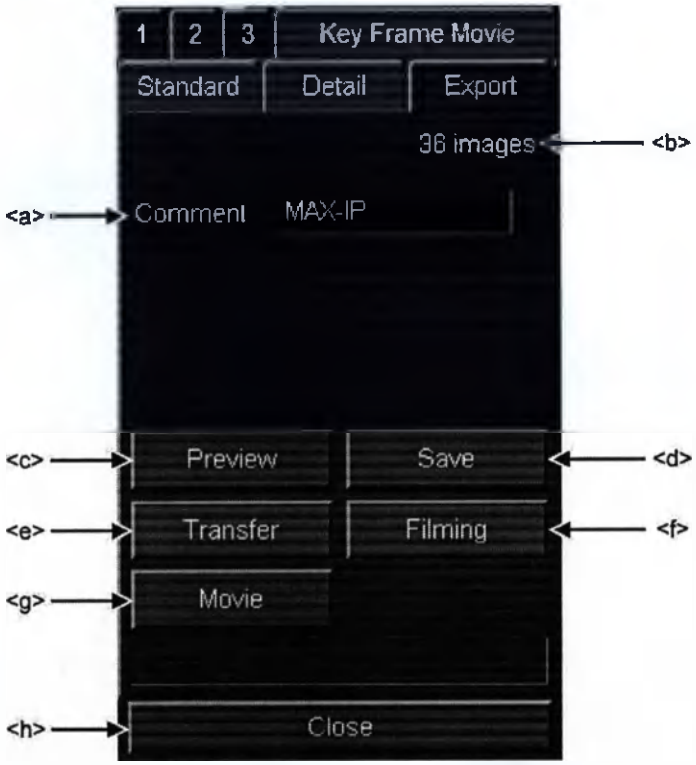
⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»

<j> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.1.3 Вкладка Export (Экспорт)



Вкладка [Export] (Экспорт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a> Comment (Примечание)

К сохраняемому изображению добавляется комментарий.

<b> Показано общее число выводимых изображений. В это поле невозможно ввести данные.

При включенных установках 4D выводится число заданных изображений × число фаз.

<c> [Preview] (Предварительный просмотр)

Предварительный просмотр изображений для сохранения. При повторном щелчке по этой кнопке предварительный просмотр останавливается.

Данная кнопка становится кнопкой прерывания в ходе предварительного просмотра.

<d> [Save] (Сохранить)

Строит интерполированные изображения, а затем сохраняет все изображения (включая зарегистрированные и построенные изображения).

При повторном щелчке по этой кнопке сохранение останавливается.

<e> [Transfer] (Передача)

Выводит на дисплей окно для выбора адреса передачи, например, на DVD или другую систему. Выберите адрес передачи в окне и щелкните по кнопке [OK]. При этом изображение автоматически сохраняется на жестком диске.

<f> [Filming] (Печать пленки)

Изображения формируются и размещаются на странице печати пленки. Одновременно эти изображения автоматически сохраняются на жестком диске.

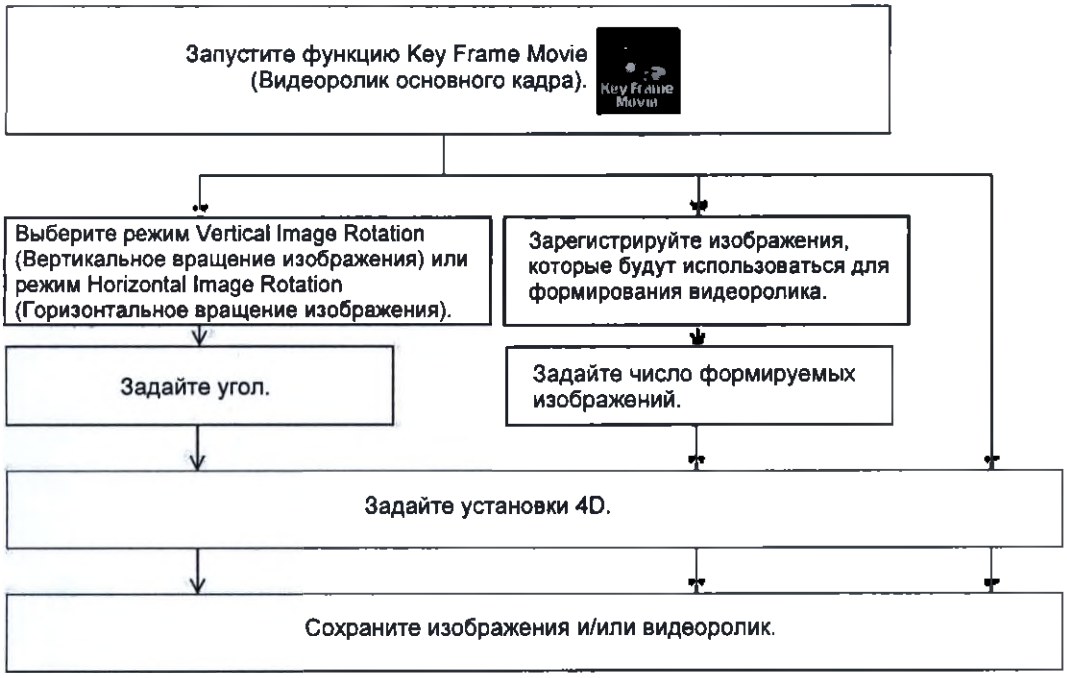
<g> [Movie] (Видеоролик)

Измените настройки вывода видеоролика на дисплей.

<h> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

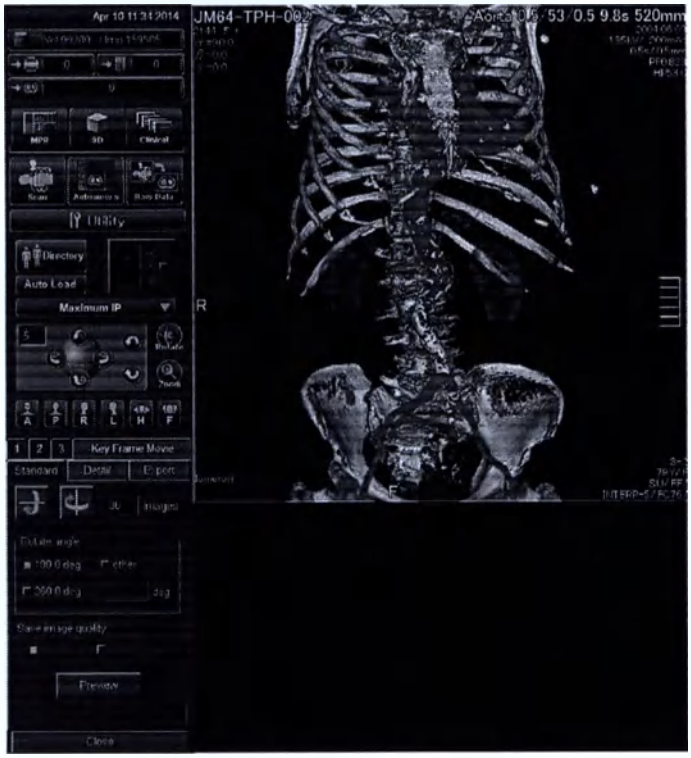


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.3 Рабочие процедуры

Происходит формирование непрерывных изображений и изображений видеоролика. Для формирования изображений в режиме 4D должно быть проведено считывание объемных данных нескольких фаз.

36.3.1 Сохранение изображений после поворота в продольном или поперечном направлении



Окно стандартных установок

(1) Щелкните на кнопке (Ключевой кадр видеоролика) (Видеоролик основного кадра) во вкладке [1] в командном окне.

(2) Щелкните по вкладке [Standard] (Стандарт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

(3) Переведите изображения в то состояние (ориентация, установки непрозрачности и др.), с которого будет начинаться создаваемый видеоролик.

(4) Включите функцию показа куба просмотра, чтобы сохранять его вместе с построенными изображениями. В альтернативном варианте отключите его, чтобы сохранять метку положения вместе с построенными изображениями.

⇒ Раздел 47 «Отображение куба просмотра»

(5) Щелкните по или , чтобы задать направление вращения.

(6) Введите общее число изображений.

(7) Выберите «180 deg.» (180 градусов) или «360 deg.» (360 градусов), чтобы задать угол от начала до конца поворота. Чтобы задать другой угол, отличный от указанных выше, щелкните [Other] (Другое), а затем введите требуемое численное значение в поле ввода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Задайте конечное состояние 3D-изображения (установки непрозрачности и др.).

(9) Выберите качество сохраненного изображения.

(10) Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) и введите комментарий.

(11) Для построения 4D-изображений видеоролика щелкните [Movie] (Видеоролик), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

1. Включите [4D Settings] (Установки 4D).
2. Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, включен ли режим обратного направления фаз.
3. Для выдачи видеоролика задайте скорость воспроизведения и параметры воспроизведения видеоролика.

⇒ Подраздел 36.4 «Изменение настроек видеоролика»

(12) Если при включенной функции [4D Settings] (Настройки 4D) щелкнуть по кнопке, связанной с функциями вывода ([Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi)), без установки диапазона поворота изображения (при условии что число формируемых изображений установлено на 1), то будет формироваться изображение, в котором меняется только фаза без поворота.

(13) Щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр) для просмотра создаваемого изображения. При повторном щелчке по [Preview] (Предварительный просмотр) вывод на дисплей изображения останавливается.

(14) Выдача изображений.

[Save] (Сохранить)	:	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача)	:	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Печать пленки)	:	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi)	:	Выдача AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика).

⇒ Подраздел 36.4 «Изменение настроек видеоролика»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.3.2 Сохранение изображений, для которых проводится регистрация кадра

Окно настроек подробных параметров (1)

(1) Щелкните

во вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните по вкладке [Detail] (Подробно) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

(3) Переведите изображения в состояние (ориентация, установки непрозрачности и др.) для создания изображений (видеоролика).

(4) Включите настройку куба просмотра (ON), чтобы сохранять его вместе с построенными изображениями. При его отключении вместо куба просмотра будет сохранена метка положения.
⇒ Раздел 47 «Отображение куба просмотра»

(5) Щелкните [Add] (Добавить) для регистрации изображений.

(6) Измените состояние вывода изображения, регулируя ориентацию просмотра, установки непрозрачности и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

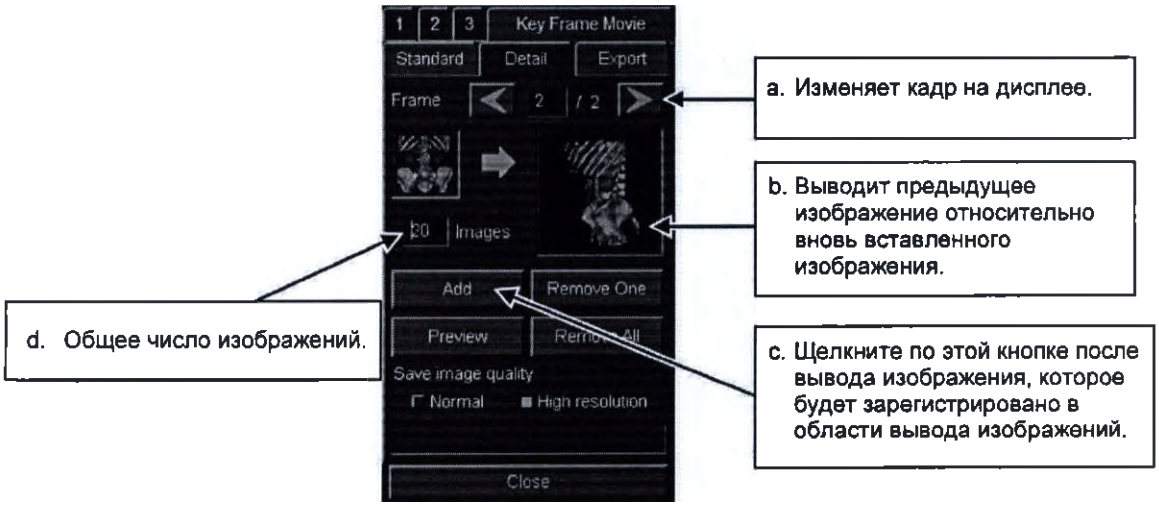
(7) Щелкните [Add] (Добавить) для регистрации изображений (второй кадр).

Окно установок подробных параметров (2)

(8) Задайте общее число изображений от первого зарегистрированного 3D-изображения до последнего зарегистрированного 3D-изображения плюс интерполированные изображения в поле «d» на рисунке ниже.

(9) Повторите шаги с (6) по (8), пока не будет задан последний кадр. Можно зарегистрировать до 64 кадров. Общее число изображений, включая интерполированные изображения, ограничено 360. Нельзя ввести численное значение больше 360.

(10) Чтобы вставить новый кадр между кадрами, которые уже были зарегистрированы, откройте изображение, которое будет задано в качестве предыдущего изображения по отношению к вновь вставленному изображению в области вывода зарегистрированных изображений («b»), а затем проделайте операции (6) и (7).



Окно установки подробных параметров (3) (Добавление кадра)

- Чтобы удалить один кадр, который уже был зарегистрирован, откройте этот кадр в области вывода зарегистрированных изображений («b»), а затем щелкните [Remove One] (Удалить одно изображение).
- Для удаления всех зарегистрированных изображений щелкните по [Remove All] (Удалить все).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Выберите качество сохраненного изображения.

(12) Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) и введите комментарий.

(13) Для построения 4D-изображений видеоролика щелкните [Movie] (Видеоролик), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

1. Включите [4D Settings] (Установки 4D).
2. Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, включен ли режим обратного направления фаз.
3. Для выдачи видеоролика задайте скорость воспроизведения и параметры воспроизведения видеоролика.

⇒ Подраздел 36.4 «Изменение настроек видеоролика»

(14) Если при включенной функции [4D Settings] (Настройки 4D) щелкнуть по кнопке, связанной с функциями вывода ([Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi)), без установки диапазона поворота изображения (при условии что число формируемых изображений установлено на 1), то будет формироваться изображение, в котором меняется только фаза без поворота.

(15) Щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр) для просмотра создаваемого изображения. При повторном щелчке по [Preview] (Предварительный просмотр) вывод на дисплей изображения останавливается.

(16) Выдача изображений.

[Save] (Сохранить)	:	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача)	:	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Печать пленки)	:	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi)	:	Вывод AVI осуществляется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика).

⇒ Подраздел 36.4 «Изменение настроек видеоролика»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.3.3 Воспроизведение файла в формате AVI

Два файла сохраняются на носителе DICOM при щелчке [Export AVI.] (Экспорт AVI).

(1) Date/time/KEYFRAME.avi Файл видеоролика

(2) Date/time/KEYFRAME.txt Файл информации, относящейся к файлу AVI

Содержание файла сопутствующей информации: Фамилия/имя пациента, идентификатор пациента, название медицинского учреждения, дата исследования, время начала исследования, примечания

⚠ВНИМАНИЕ:

- **Запрещено изменять название выходного файла. Это может привести к неправильной идентификации данных. (Не копируйте выходной файл в формате AVI с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)**
- **Не переписывайте заново файл с относящейся к исследованию информацией. Это может привести к постановке неправильного диагноза или к ошибочной идентификации пациента. (Не копируйте выходной файл в формате AVI с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)**

ВНИМАНИЕ:

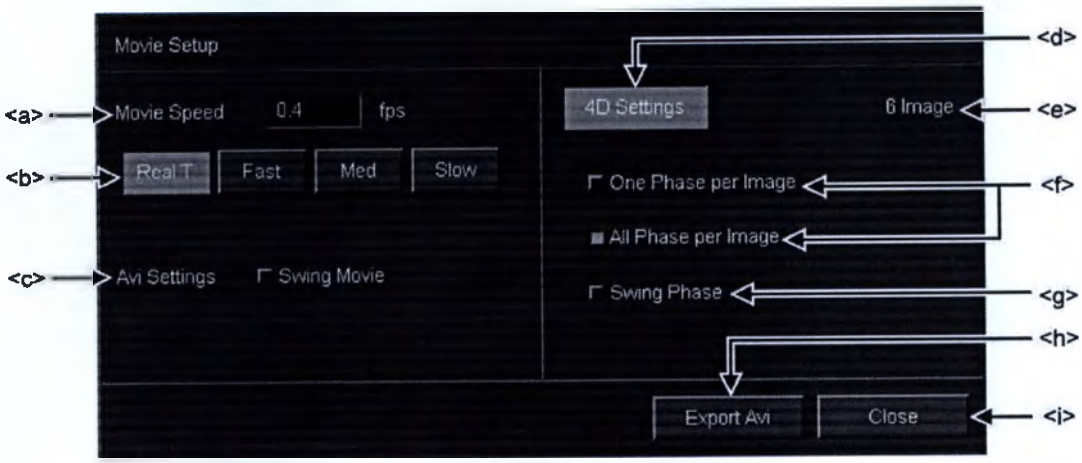
- Выходной файл в формате AVI содержит персональные данные, такие как фамилия/имя пациента. Будьте предельно внимательны для обеспечения сохранности носителя DICOM и данных.

Для просмотра сохраненных файлов в формате AVI используйте программу воспроизведения видео на вашем ПК. После двойного щелчка по требуемому файлу в формате AVI происходит автоматический запуск программы воспроизведения видео. (Учтите, что автоматический запуск программы может и не происходить, в зависимости от настроек вашего ПК.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.4 Изменение настроек видеоролика

Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) во вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра), а затем щелкните [Movie] (Видеоролик).
Выводится показанное ниже окно.



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

<a> Movie Speed (Скорость видеоролика)

Задает скорость видеоролика для выдачи на AVI (число кадров в секунду).

<b> [RealT]/[Fast]/[Med]/[Slow] (Реальное время/быстро/умеренно/медленно)

Определяет скорость воспроизведения видеоролика. При нажатии одной из этих кнопок настройки с кнопкой <a> отключаются.

RealT (Реальное время) воспроизводит видеоролик в реальном времени.

<c> Установки Avi

При включении данной функции (ON) видеоролик воспроизводится как единая полностью замкнутая петля с прямым и обратным воспроизведением.

При отключении данной функции видеоролик воспроизводится однократно и последовательно, с начала до конца.

<d> [4D Settings] (Установки 4D)

При считывании объемных данных нескольких фаз эту функцию можно включать или отключать. При включении данной функции (ON) происходит формирование видеоролика (включая изменения фаз). При отключении данной функции (OFF) изменения фаз не допускаются, даже если считано несколько фаз.

<e> Число используемых изображений

Показывает общее число используемых изображений. Ввод числа невозможен.

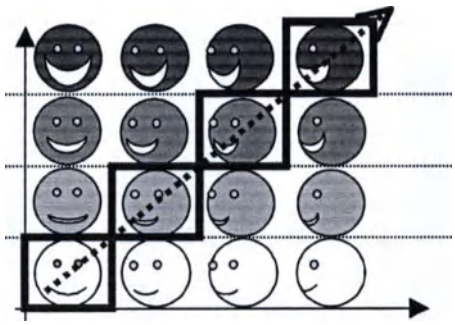
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Режим формирования 4D

[One Phase per Image] (Одна фаза на изображении)

4D-изображение формируется с использованием изображений в рамке, показанных на рисунке ниже.

Фаза

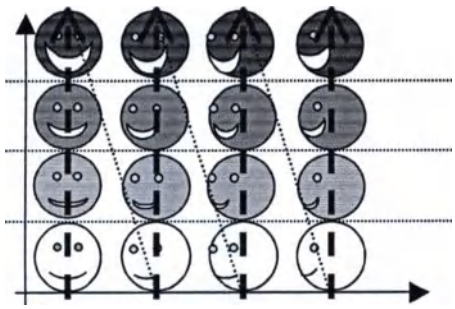


Изменяет состояние дисплея за счет установок видеоролика основного кадра

[All Phase per Image] (Все фазы на изображении)

4D-изображение формируется с использованием всех изображений в порядке, указанном стрелкой.

Фаза



Изменяет состояние дисплея за счет установок видеоролика основного кадра

ПРИМЕЧАНИЕ: Если начальное/конечное положения не заданы, или если число изображений установлено на 1, фазы меняются только на показанном изображении.

<g> [Swing Phase] (Обращение фазы)

При включении данной функции изображения формируются в порядке возрастания, а затем в порядке убывания.

<h> [Export Avi] (Экспорт Avi)

Серия изображений выводится в форме файла видеоролика (AVI). Установите носитель DICOM в дисковод, а затем щелкните по [Export Avi] (Экспорт Avi) после того, как система распознает носитель DICOM. Выходной файл записывается на носитель DICOM.

⇒ Подраздел 36.3.3 «Воспроизведение файла в формате AVI»

Учтите, что файлы AVI не сохраняются на жестком диске.
Выдачу можно отменить, если задействовать кнопку Abort (Прервать).
В некоторых системах КТ функция выдачи AVI является дополнительной.

Если щелкнуть по [Export Avi] (Экспорт Avi) без установки носителя для сохранения в дисководе (например, носителя DICOM), выводится сообщение об ошибке.

- Файл AVI невозможно выдать на носитель DICOM во время передачи других изображений на носитель DICOM, которые указаны в окне Image File (Файл изображения).

<i> [Close] (Закрыть)

Останавливает видеоролик основного кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37

Анализ изображений

Содержание

37.1 Функции
37.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.1 Функции

Проводится анализ изображений анатомических областей.

Функция анализа изображений поставляется дополнительно. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, поставляемом вместе с такой дополнительной функцией.

37.2 Рабочие процеду[redacted]

Щелкните на кнопке

(Clinical) (Клинический) в командном окне для отображения окна Clinical (Клинические приложения).

[redacted]

Окно клинического анализа (для мозга)

При щелчке [Directory] (Каталог) выводится перечень файлов изображений.

Выберите [Brain] (Головной мозг) для проведения анализа изображения данных головы.

Выберите [Cardiac] (Область сердца) для проведения анализа изображения кардиологических данных.

Выберите [Lung] (Легкие) для проведения анализа изображения пульмонологических данных.

Выберите [Abdomen] (Брюшная область) для проведения анализа изображения данных брюшной области.

Нажмите кнопку [Dual Energy] (Двухэнергетический) для выполнения анализа изображения, полученного методом двухэнергетического сканирования.

Выберите [General] (Общее) для проведения анализа изображения других данных.

Нажмите кнопку [SURE Subtraction] (Вычитание) для выполнения обработки с помощью вычитания в соответствии с анатомической областью.

Описание функций, доступных для анализа каждого изображения, см. в руководстве по эксплуатации, поставляемом вместе с такой дополнительной функцией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38

Управление списками данных

Содержание

38.1 Перед началом работы
38.2 Иерархическая структура списков
38.3 Вывод списков с других устройств
38.4 Сортировка данных в списке

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

Щелкните по кнопке [Utility] (Утилиты) в командном окне и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.

Окно файла изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: При щелчке по [redacted] / [redacted] / [redacted] в командном окне выводится окно файла изображения.

<1> Окно подтверждения изображения

Данное окно используется для проверки изображения выбранного файла.

<2> Ползунок изменения изображений

Этот ползунок используется для изменения изображения, которое выведено в окне подтверждения изображения.

<3> [Start] (Начало), [End] (Конец)

Данные кнопки используются, чтобы задать изображение, которое выводится в окне подтверждения изображения, в качестве начала или конца диапазона выбора, соответственно.
После установки начального и конечного изображений диапазона происходит автоматический выбор всех изображений в диапазона от начальной до конечной точки.
Введите номер изображения для изменения изображения, которое выведено в окне подтверждения изображения.

<4> [Bone] (Костная ткань), [Lung] (Легкие), [Soft] (Мягкие ткани), [User] (Пользователь)

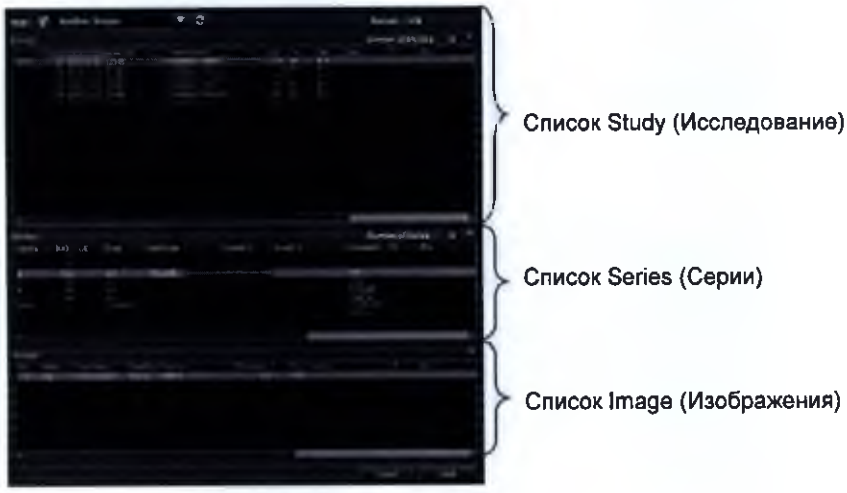
Данные кнопки используются, чтобы изменить WL (Уровень окна) и WW (Ширина окна) изображения, которое выводится в окне подтверждения изображения.

Bone (Кость)	: Изображение выводится с использованием условий окна для костной ткани.
Lung (Легкое)	: Изображение выводится с использованием условий окна для области легких.
Soft (Мягкие ткани)	: Изображение выводится с использованием условий окна для мягкой ткани.
User (Пользователь)	: Изображение выводится с использованием условий окна, зарегистрированных в предустановке 3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38.2 Иерархическая структура списков

В настоящем подразделе описана функция вывода списков на дисплей.



Отображение списков на дисплее

- Study (Исследование) : Выводит список файлов для каждого исследования.
- Series (Серии) : Выводит список файлов для каждого eXam Plan, содержащегося в том или ином исследовании.
  Выводится список серий текущего исследования, выбранного в списке исследований.
- Image (Изображение) : Выводится список файлов изображений, относящихся к определенной серии.
  Выводится список изображений текущей выбранной серии из списка серий.
  Учтите, что список файлов объемных данных отображается в одной строке.

- Флаг защиты

  Указывает на состояние защиты каждого файла. Если в столбце флага защиты файла выводится «P»*1, значит, файл защищен. Если в столбце нет никаких символов, файл не защищен. Защищенные файлы не удаляются, даже если они выбраны для удаления с помощью команды «Delete» (Удалить).
  Выбор включения/отключения защиты осуществляется с помощью команды защиты.

  ⇒ Подраздел 39.4 «Защита файлов от удаления»

- Метки архивирования

  При копировании файла на другое устройство такие метки указывают адрес хранения.
  Буквы имеют следующие значения:

  «T»*1 : Уже передан в режиме онлайн
  «D»*1 : Уже сохранен на перезаписываемом DVD
  «V»*1 : Уже сохранен на носителе DICOM
  «I»*1 : Уже выдан на устройство построения изображений

  *1: Эти буквы выводятся с учетом регистра.
  Прописные буквы выводятся, если выбраны все файлы, относящиеся к данному файлу. Строчные буквы выводятся на дисплей, если выбраны только некоторые из файлов, относящихся к данному файлу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38.3 Вывод списков с д

Чтобы вывести на дисплей список исследований с других устройств, выберите требуемое устройство.

(1) Если в окне файла изображения щелкнуть по ▼ рядом с полем Host (Главное устройство), в выпадающем меню выводятся устройства (носители), список исследований на которых можно в данный момент отобразить.

Выпадающее меню выбора устройств

Хотя обозначения устройств изменяются в зависимости от вида присоединенного периферийного устройства, стандартные обозначения приводятся ниже.

В данной системе можно задать до 32 устройств.

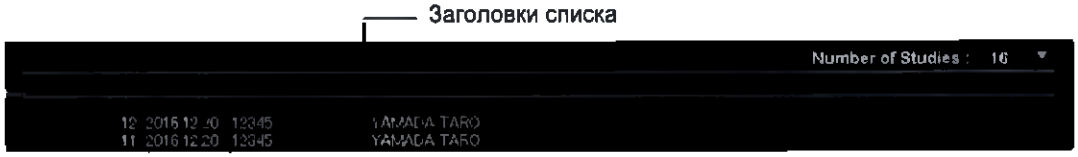
(2) После выбора устройства на дисплей выводится список исследований выбранного устройства. При этом информация о выбранном устройстве (вид устройства, название главного устройства, название устройства) выводится в поле Host (Главное устройство).

ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе перезаписываемого DVD из списка убедитесь в том, что соответствующий диск доступен.

⇒ Раздел 40 «Запись на DVD-RAM»

Данные в списке можно сортировать.

(1) При каждом щелчке по заголовку списка для сортирования происходит сортировка в порядке возрастания, в порядке убывания или в исходном порядке.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39

Управление файлами данных

Содержание

39.1 Перед началом работы
39.2 Формирование новой серии
39.3 Перемещение изображений
39.4 Защита файлов от удаления
39.5 Удаление файлов
39.6 Передача файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

Щелкните по кнопке [Utility] (Утилиты) в командном окне и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.

Окно файла изображения

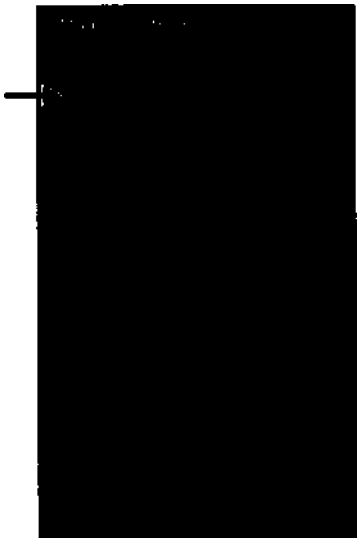
ПРИМЕЧАНИЕ: При щелчке по [redacted] / [redacted] / [redacted] в командном окне выводится окно файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При текущем выборе перечня Series (Серия) в качестве иерархического перечня, и после его вывода в окне файла изображений, можно создать новую серию.

(1) Выберите серию в окне файла изображений.

(2) Щелкните по [New Series] (Новая серия) на вкладке [Other] (Другое) в командном окне.



Создание новой серии

(3) Выводится окно с запросом оператору ввести комментарий для вновь созданной серии.

При щелчке по [OK] добавляется новая серия.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и формирования новой серии не происходит.

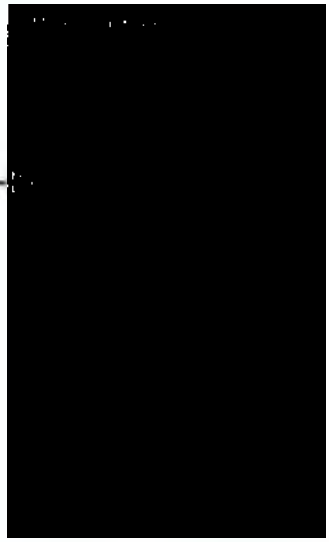
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.3 Перемещение изображения

При текущем выборе перечня Image (Изображение) в качестве иерархического перечня, и после его вывода в окне файла изображений, выбранное изображение можно переместить в другую серию.

(1) Выберите данные изображения, которое будет перемещаться в окно файла изображения.

(2) Щелкните [Move Image] (Переместить изображение) на вкладке [Other] (Другое) в командном окне.



Перемещение изображения

(3) Выводится окно Select Destination Series (Выбрать адресную серию).

Окно Select Destination Series (Выбрать адресную серию)

При щелчке по [OK] после выбора серии, куда будут перемещаться данные выбранного изображения, происходит перемещение изображения.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и перемещения изображения не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если серия, в которую осуществляется перемещение, содержит данные изображения, перемещение возможно только для данных изображения. Если серия, в которую осуществляется перемещение, содержит объемные данные, перемещение возможно только для объемных данных. Если серия, в которую осуществляется перемещение, не содержит никаких данных, перемещение возможно для данных изображения и объема.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.4 Защита файлов от удаления

Выбранные файлы можно защитить (защита ON (ВКЛ)), либо снять с них защиту (защита OFF (ВЫКЛ)) в окне файла изображения.

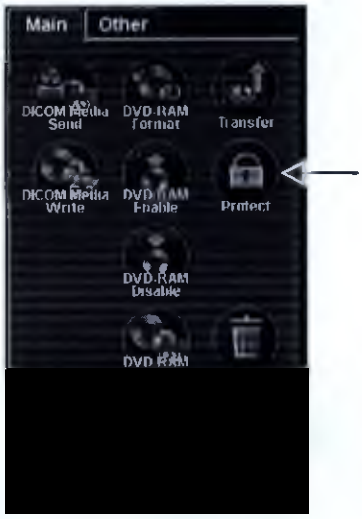
При ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты все выбранные файлы защищаются одновременно, либо защита у всех файлов одновременно снимается. Если требуется установить или снять защиту отдельных файлов, выполните требуемые операции для каждого файла отдельно.

Учтите, что если кнопку ON (ВКЛ) нажимают для файла, который уже был защищен, или если кнопку OFF (ВЫКЛ) нажимают для файла, который ранее не был защищен, то такие действия не влияют на состояние защиты файла.

Число файлов, которое можно одновременно задавать для ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты, ограничено. Если обработку невозможно провести одновременно, повторяйте ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты до тех пор, пока не будут обработаны все выбранные файлы.

(1) Выберите файлы для установки/снятия защиты из окна файла изображения.

(2) Щелкните [Protect] (Защитить) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Защита от удаления файла

(3) Выводится окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты.

Окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты

Выберите [ON] (ВКЛ) или [OFF] (ВЫКЛ).
При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) окно ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты закрывается, и обработка по защите не производится, независимо от сделанного выбора (ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ).)

ПРИМЕЧАНИЕ:

После щелчка по в окне файла изображения выводится «P» в столбце защиты для выбранного файла, если выбрано [ON] (ВКЛ), или «P» удаляется из столбца защиты для выбранного файла, если выбрано [OFF] (ВЫКЛ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбранные файлы можно удалить в окне файла изображения.

Число файлов, которое можно одновременно указывать для удаления, ограничено. Если удаление файлов невозможно провести одновременно, повторяйте удаление до тех пор, пока не будут удалены все целевые файлы.

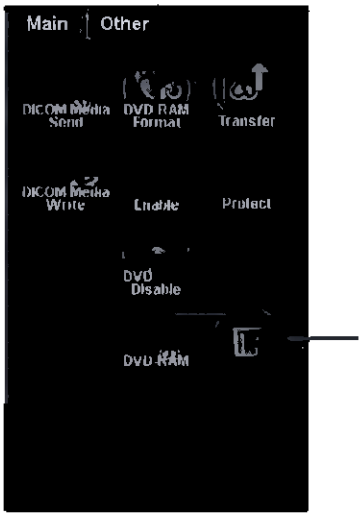
⚠ВНИМАНИЕ: **С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.**

* Обязательно запишите важные данные на внешние носители, такие как карта памяти, ноутбук, перезаписываемый DVD и др.
* Прежде чем удалять изображения, убедитесь в том, что все нужные изображения сохранены надлежащим образом.

(1) Выберите файлы для удаления в окне файлов изображения.

- При выборе файла исследования для удаления выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для удаления выбираются все изображения, включенные в выбранную серию.
- При выборе файла изображения для удаления выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

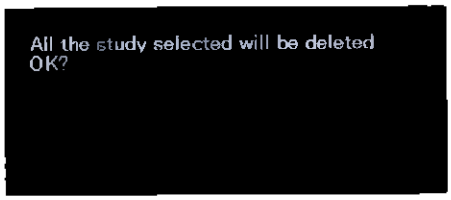
(2) Щелкните [Delete] (Удалить) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Удаление файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Выводится окно подтверждения удаления.



<При выборе исследования>

<При выборе серии>

<При выборе изображения>

При щелчке по [OK] удаляются все выбранные файлы.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и удаления файлов не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ: При щелчке по [redacted] в окне файла изображения после удаления файла выбранные файлы удаляются из перечня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.6 Передача файлов

Число файлов, которое можно одновременно указывать для передачи, ограничено. Если передачу файлов невозможно провести одновременно, повторяйте передачу до тех пор, пока не будут переданы все выбранные файлы.

39.6.1 Рабочие процедуры

Выбранные файлы в окне файлов изображения можно передавать (копировать) на заданное устройство.

(1) Выберите файлы для передачи в окне файлов изображения.

- При выборе файла исследования для передачи выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для передачи файла выбираются все изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла изображения для передачи файла выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

(2) Щелкните [Transfer] (Передача) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

Передача файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Выводится окно Select Destination Host (Выбрать адресное устройство).

Окно Select Destination Host (Выбрать адресное устройство).

При щелчке [OK] после выбора адресного устройства начинается передача файлов.

При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и передачи файлов не происходит.

Учтите, что если передача файлов производится при включенной функции «De-identification of patient data» (Обезличивание данных пациента), то идентификатор пациента и фамилия/имя пациента заменяются на время начала исследования и др.

При щелчке по обновляется перечень устройств, которые можно выбирать.

39.6.2 Передача данных по сети

В настоящем подразделе описана функция передачи данных по сети.

Существует два вида протоколов передачи по сети; протокол компании TSB и протокол DICOM. Они представляют собой отдельные варианты.

<Ограничения>

Исходные данные передавать невозможно.

Перечни данных пациента/изображения, которые хранятся на устройствах, присоединенных к сети, недоступны для системы сканера КТ.

Данные невозможно передавать с устройств, присоединенных к сети с системой сканера КТ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40

Запись данных на DVD-RAM

Содержание

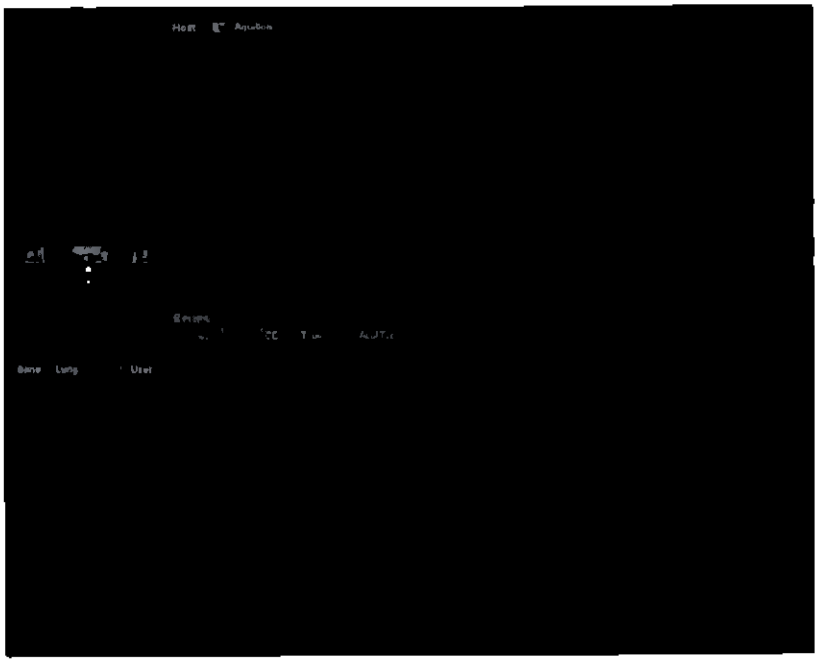
40.1 Перед началом работы
40.2 Форматирование DVD-RAM
40.3 Подключение DVD-RAM
40.4 Отключение DVD-RAM
40.5 Передача файлов на DVD-RAM

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.1 Перед началом работы

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

Щелкните по кнопке [Utility] (Утилиты) в командном окне и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.



Окно файла изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: При щелчке по [redacted] / [redacted] / [redacted] в командном окне выводится окно файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.2 Форматирование DVD-RAM

Данная функция используется для форматирования DVD-RAM.

Прежде чем использовать новый DVD-RAM, обязательно проведите его форматирование.

⚠ВНИМАНИЕ: **С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед форматированием DVD-RAM убедитесь, что на нем не содержится важных файлов и др. При форматировании диска DVD-RAM все имеющиеся на диске файлы будут уничтожены.

(1) Установите DVD-RAM в дисковод.

(2) Щелкните [DVD-RAM Format] (Формат DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

Инициализация

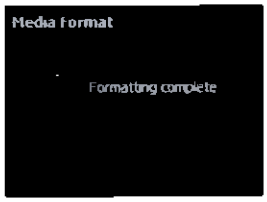
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Выводится окно, показанное на рисунке ниже. Выберите или введите требуемую информацию для каждого пункта и щелкните по кнопке [Start] (Пуск). Если щелкнуть по кнопке [Close] (Закрыть), форматирование не производится.

Disc Type (Тип диска)	:	Оставьте в имеющемся виде.
Quick (Быстрое)	:	Не отключайте переключатель «Quick» (Быстрое). Это приведет к увеличению длительности форматирования.
Volume Label (Метка тома)	:	Введите название метки.

(4) Если после щелчка по кнопке [Start] (Пуск) выводится окно подтверждения форматирования, показанное на рисунке ниже, щелкните [Yes] (Да). При этом начинается форматирование DVD-RAM. Если же щелкнуть [No] (Нет), форматирование не производится.

(5) После завершения форматирования на дисплей выводится следующее сообщение. Нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть окно сообщений.



(6) Для использования форматированного диска его следует активировать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.3 Подключение DVD-RAM

Прежде чем выбирать устройство для записи/чтения данных на/с DVD-RAM, обязательно проведите подключение DVD-RAM.

(1) Щелкните [DVD-RAM Enable] (Подключение DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

Подключение DVD-RAM

(2) Откроется окно подтверждения подключения. При щелчке по кнопке [OK] в окне подтверждения начинается подключение DVD-RAM. Если же щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить), подключение не производится.

Окно подтверждения подключения

- [Urgent] (Срочно)

  Обычно этот флажок следует отмечать.

  Подключение получает приоритет, даже когда в очереди на обработку есть другие зарегистрированные операции, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM). После завершения подключения обработка остальных операций возобновляется.

  Например, если DVD-RAM был заполнен во время копирования нескольких файлов на диск и требуется новый DVD-RAM, то копирование файлов можно продолжить при отмеченных заранее флажках Urgent (Срочно) в окне подтверждения подключения и окне подтверждения остановки.

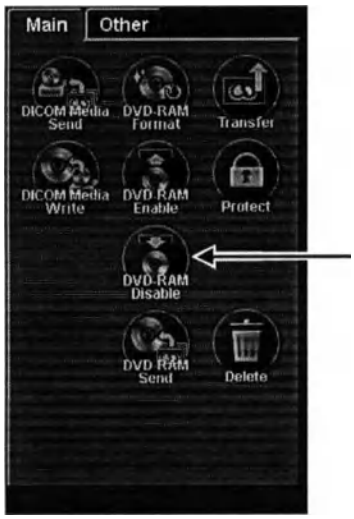
ПРИМЕЧАНИЕ: В то время как DVD-RAM активен, кнопка EJECT (Извлечь) на приводе неактивна. Чтобы задействовать кнопку EJECT (Извлечь) (для извлечения DVD-RAM), отключите DVD-RAM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Прежде чем извлекать из дисковода DVD-RAM, с которого / на который считывались/записывались данные, обязательно отключите DVD-RAM.

(1) Щелкните [DVD-RAM Disable] (Отключение DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Отключение DVD-RAM

(2) Откроется окно подтверждения отключения. При щелчке по кнопке [OK] в окне подтверждения начинается отключение DVD-RAM. Если же щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить), отключение не производится.

[redacted]

Окно подтверждения отключения

- [Urgent] (Срочно)

  Обычно этот флажок следует отмечать.

  Отключение получает приоритет, даже когда в очереди на обработку есть другие зарегистрированные операции, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM). После завершения отключения обработка остальных операций возобновляется.

  Когда включена данная кнопка (ON), если в очереди на обработку зарегистрированы операции обработки, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM), отключение производится без проведения обработки пунктов, зарегистрированных в очереди. После завершения отключения проведение обработки зарегистрированных пунктов становится невозможным.

  Например, если при заполнении DVD-RAM во время копирования нескольких файлов на диск потребуется новый DVD-RAM, копирование файлов можно продолжить при предустановленном включении функции Urgent (Срочно) в окне подтверждения подключения или окне подтверждения остановки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Прежде чем выбирать устройство для записи/чтения данных на/с DVD-RAM, обязательно проведите активацию DVD-RAM.

Число файлов, которое можно одновременно указывать для передачи, ограничено. Если передачу файлов невозможно провести одновременно, повторяйте передачу до тех пор, пока не будут переданы все выбранные файлы.

(1) Выберите файлы для передачи в окне файлов изображения.

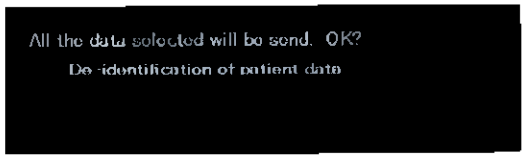
- При выборе файла исследования для передачи выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для передачи файла выбираются все изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла изображения для передачи файла выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

(2) Щелкните [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

Выбор [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM)

(3) Откроется окно подтверждения передачи данных.

При щелчке по [OK] изображения копируются на DVD-RAM. При щелчке по [Cancel] (Отменить) обработка не производится.



Окно подтверждения передачи

- [De-identification of patient data] (Обезличивание данных пациента)
  Если копирование данных пациента производится при включенном переключателе «De-identification of patient data» (Обезличивание данных пациента), то идентификатор пациента и фамилия/имя пациента заменяются на время начала исследования и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41

Запись данных на DICOM-диск

Содержание

41.1 Функции
41.2 Перед началом работы
41.3 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изображения можно записывать на DICOM-диски.
(DICOM-диска в соответствии со стандартами PS 3.3 и PS 3.10 DICOM.)

Функции описаны ниже.

(1) Для создания DICOM-изображений на DICOM-дисках изображения должны быть сначала записаны на VCD, а затем скопированы с VCD на DICOM-диск.

Например, если потребуется записать несколько изображений, то эти изображения записывают на VCD, а оттуда их копируют на DICOM-диск.

(2) Изображения можно добавлять на DICOM-диск.

(3) Данные созданного DICOM-изображения, которые хранятся на DICOM-диске, можно просматривать с использованием средств (в том числе программного обеспечения), которые соответствуют требованиям DICOM Часть 10.

Ниже приводятся основные ограничения.

(1) Единственным возможным типом диска является DVD-R; другие носители, например: +R, –RW, +RW, –RAM и др., использовать невозможно.

(2) По поводу рекомендуемых нами носителей обратитесь к сервисному представителю компании. Учтите, что организация DICOM-диска на ином носителе, кроме рекомендованных нами, может стать причиной ошибок записи.

(3) Созданные DICOM-диска не предназначены для долгосрочного хранения. Рекомендуется проводить периодическое дублирование.

(4) Если дополнительная запись на DICOM-диск производится несколько раз, объем памяти хранения изображений уменьшается по сравнению с однократной одновременной записью нескольких изображений.

(5) DICOM-диск, созданный на ином оборудовании, кроме рентгеновских систем КТ компании Canon Medical Systems, невозможно использовать для записи или добавления.

(6) Некоторые типы приводов носителей не в состоянии обеспечить чтение созданных DICOM-дисков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

41.3.1 Создание нового DICOM-диска

(1) Установите DICOM-диск в дисководе.

(2) Убедитесь в том, что «Images» (Изображения) для Host (Главное устройство) выведены в окне файла изображения, а затем выберите изображения для сохранения на DICOM-диске.

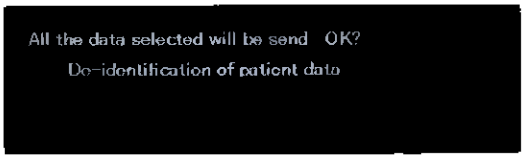
ПРИМЕЧАНИЕ: Изображения можно выбирать по исследованию или серии. Можно также выбирать несколько исследований, серий или изображений Существует три метода выбора нескольких компонентов.

- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].
- Можно выбрать несколько файлов одновременно, протащив мышь через требуемые наборы данных в перечне.

(3) Щелкните кнопку [DICOM Media Send] (Отправить на DICOM-диск) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

Выбор [DICOM Media Send] (Отправить на DICOM-диск)

(4) Откроется окно подтверждения передачи данных.



Окно подтверждения передачи

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Щелкните кнопку [OK], чтобы скопировать изображения на VCD (виртуальный компакт-диск).

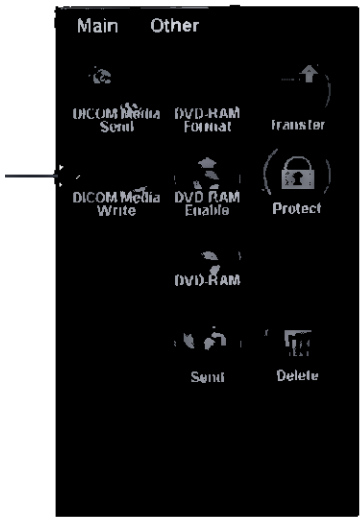
При щелчке по [Cancel] (Отменить) обработка не производится.

(6) Повторите шаги с (2) по (5), чтобы скопировать требуемые изображения на VCD.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы удалить изображения с VCD (например, если изображения были случайно скопированы на VCD), щелкните ▼ для Host (Главное устройство) и выберите «VCD» в выпадающем меню, чтобы открыть перечень исследований на VCD. Затем выберите изображения для удаления и щелкните [Delete] (Удалить) на вкладке [Main] (Главная). Учтите, что изображения можно также удалять по исследованиям или по сериям.

(7) После копирования всех требуемых изображений на VCD перепишите их на носитель DICOM.

Щелкните кнопку [DICOM Media Write (Записать на DICOM-диск) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Выбор [DICOM Media Write] (Записать на DICOM-диск)

(8) Выводится следующее окно. Введите название тома DICOM-диска и щелкните кнопку [OK].

Если щелкнуть кнопку [OK], начинается запись на DICOM-диск. Продолжительность записи зависит от количества записываемых изображений. Обычно это занимает от нескольких минут до нескольких десятков минут.
При щелчке по [Cancel] (Отменить) запись на DICOM-диск не производится.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Дождитесь окончания записи на DICOM-диск, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на DICOM-диск во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на DICOM-диск. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.3.2 Добавление новых изображений на существующий DICOM-диск

(1) Используйте ту же процедуру, что и при создании нового DICOM-диска, чтобы добавить изображения на существующий DICOM-диск. Учтите, что необходимо установить DICOM-диск в дисковод, прежде чем добавлять изображения на VCD.

⇒ Подраздел 41.3.1 «Создание нового DICOM-диска»

ВНИМАНИЕ: Не выключайте электропитание консоли и не запускайте функцию перезагрузки системы во время записи данных изображения на DICOM-диск. Это может привести к повреждению данных, уже записанных на DICOM-диск.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Дождитесь окончания записи на DICOM-диск, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на DICOM-диск во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на DICOM-диск. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.
4. Система КТ не позволяет дополнительно записывать изображения на DICOM-диск, созданный на ином оборудовании, кроме рентгеновских систем КТ компании Canon Medical Systems.
5. Если дополнительная запись на DICOM-диск производится несколько раз, объем памяти хранения изображений уменьшается по сравнению с однократной одновременной записью нескольких изображений. Поэтому проверьте наличие свободного пространства на DICOM-диске, прежде чем добавлять новые изображения.

41.3.3 Проверка изображений на созданном DICOM-диске

(1) Установите DICOM-диск в дисководе.

(2) Запустите [Image File] (Файл изображения).

(3) Щелкните ▼ для Host (Главное устройство) и выберите «DICOM-Media» (DICOM-диск) из выпадающего меню.

Изображения, которые записаны на DICOM-диске, выводятся в окне файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

42

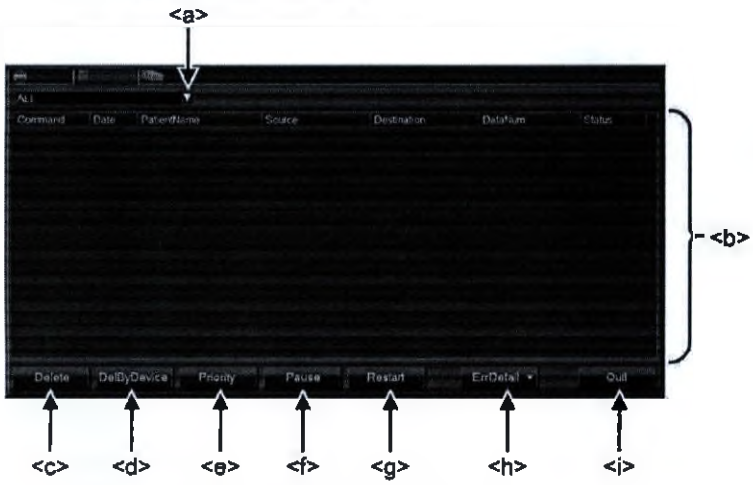
Изменение состояния обработки файла

Содержание

42.1 Функции
42.2 Перед началом работы
42.3 Рабочая процедура

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Щелкните по в командном окне. Выводится окно управления фоновыми задачами.



Окно управления фоновыми задачами (BackGroundControl)

<a> Выбор устройства

В выпадающем меню выберите устройство, для которого должен выводиться перечень.

<b> Область вывода задач

На дисплей выводится перечень задач, которые в данный момент зарегистрированы в очереди исполнения. Поскольку задачи выводятся в формате перечня, одна строка соответствует одной задаче. Ниже перечислены пункты для вывода в каждой строке:

- Command (Название обработки)

  Показано название заданной обработки. Существует следующая взаимосвязь между показанными названиями обработки и фоновыми задачами:

Enable/Disable (Включить/отключить)	:	Включение/отключение DVD-RAM
Copy (Копировать)	:	Копирование файлов (передача)
Delete (Удалить)	:	Удаление файлов
ProtectOn/ProtectOff (Включение/отключение защиты)	:	Установка защиты файла (защита файла от удаления) / снятие защиты файла

- Date (Дата)

  Дата генерации целевых данных.

- PatientName (Фамилия/имя пациента)

  Выводится фамилия/имя пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Source (Название целевого устройства для обработки)

  Выводится название устройства-источника и название его главного устройства. Если процесс обработки называется «Copy» (Копировать), то в этой строке выводится название устройства, с которого происходит копирование данных, и название его главного устройства.

- Destination (Название целевого устройства для обработки)

  Если процесс обработки называется «Copy» (Копировать), то в этой строке выводится название устройства, на которое происходит копирование данных, и название его главного устройства. Для других операций обработки не выводится никакой информации.

- DataNum (Число файлов изображений)

  Выводится общее число выбранных изображений. Формат вывода на дисплей представляет: число обработанных изображений / общее число изображений.

- Status (Состояние)

  Отображается состояние обработки текущей задачи. Ниже перечислены показанные здесь варианты состояния:

  - COMPLETE (Завершено) Обработка завершена
  - DELETED (Удалено) Уже удалено (отменено) (Обработка была отменена с помощью функции удаления.)
  - ACTIVE (Активная задача) : Обработка продолжается
  - WAIT (Подождите) : Состояние ожидания (обработка не завершена)
  - PAUSE (Пауза) : Действует пауза (намеренно остановлено оператором)
  - ERROR (Ошибка) : Остановлено из-за ошибки

<c> [Delete] (Удалить)

Удаляет указанную задачу.

<d> [DelByDevice] (Удаление по устройствам)

Удаляет задачи в зависимости от указанного устройства.

<e> [Priority] (Приоритет)

Изменяет приоритет выполнения задачи.

<f> [Pause] (Пауза)

Пауза при выполнении задачи.

<g> [Restart] (Перезапуск)

Возобновление задачи после паузы.

<h> [ErrDetail] (Подробная информация об ошибке)

При щелчке по кнопке отображается дополнительное окно в окне управления фоновыми задачами, и выводится соответствующее сообщение.

<i> [Quit] (Выход)

Закрывает окно и завершает выполнение функции управления фоновыми задачами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если возникают затруднения при редактировании перечня в окне перечня задач из-за частого обновления вывода перечня при передаче изображений или обработке других фоновых операций, то откройте перечень исходных данных и щелкните кнопку Pause (Пауза) в окне перечня задач.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Что такое функция фоновой задачи?>

Функцию обработки, которая будет выполняться следующей, можно выбирать из функций, представленных в окне файлов изображения, при одновременном текущем выполнении другой функции.

Таким образом, при фоновом выполнении любой из следующих ниже функций обработки может проводиться другая операция. Процессы обработки, проводимые в фоновом режиме, называются фоновыми задачами.

- Enable/Disable (Включить/отключить) : Включение/отключение внешнего присоединенного устройства.
- DVD-RAM Format (Форматировать DVD-RAM) : Инициализация внешнего присоединенного устройства (форматирование).
- Protect (Защита) : Защита файла от удаления
- Delete (Удалить) : Удаление файла
- Copy (Копировать) : Копирование файла

Основное преимущество фоновых задач заключается в том, что они позволяют выбирать очередные и последующие функции, не требуя от пользователя ожидать выполнения текущей задачи. Учтите, что последовательность обработки управляется системой, и что последующая операция обработки может начинаться только после того, как будет завершена текущая операция обработки в каждом из соединенных друг с другом устройств. Поэтому процессы, выбранные позже, добавляются в очередь исполнения процессов системы. Файловая утилита обеспечивает функцию для отображения очередей процессов, зарегистрированных системой в формате перечня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

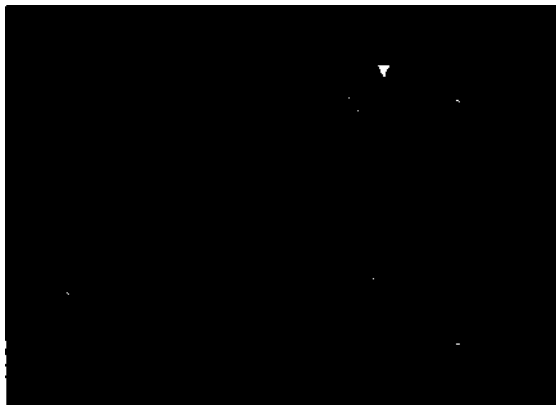
В настоящем подразделе описаны различные способы управления, которые можно использовать для выведенного перечня задач. При этом учтите, что если в перечне задач не зарегистрировано ни одной задачи, или если только «COMPLETE» (Завершено) или «DELETED» (Удалено) выведены в столбце «Status» (Состояние) для всех задач (все зарегистрированные задачи прошли обработку или удалены), то управление становится невозможным.
Обработка очереди файлов производится с помощью окна управления фоновыми задачами.

Окно управления фоновыми задачами открывается при щелчке по 0.

(1) Выбор устройства для отображения

С использованием данной функции можно выводить перечень задач, относящихся к требуемому устройству. Учтите, что можно задать только одно устройство.

1. Щелкните по кнопке ▼ в строке меню в окне управления фоновыми задачами.
2. Выберите целевое устройство в выпадающем меню.



3. На дисплей выводится перечень задач.

(2) Изменение приоритета выполнения задачи

С помощью данной функции можно устанавливать в перечне задач главный приоритет требуемой задачи в состоянии выполнение/ожидание. То есть, задача с главным приоритетом выполняется сразу же после текущей обрабатываемой задачи.

Данная функция доступна, только если выводится окно перечня задач для всех устройств.

1. Выберите требуемую задачу из перечня, выведенного в окне управления фоновыми задачами.
2. Щелкните кнопку [Priority] (Приоритет).
3. Выводится окно подтверждения изменения приоритета.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне приоритет меняется, и выводится итоговый перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) в этом окне в отображаемый перечень задач не вносятся никакие изменения.

Окно подтверждения изменения приоритета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Удаление задач

Можно выборочно удалять задачи, кроме тех, для которых в столбце состояния отображается «COMPLETED» (Завершено) или «DELETED» (Удалено).

<Поочередное удаление задач>

Удаление задач можно выполнять точно так же, как и удаление файлов.

1. Выберите требуемую задачу из перечня задач в окне управления фоновыми задачами.
2. Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).
3. Выводится окно подтверждения удаления.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне перечень задач меняется, и выводится итоговый перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) не вносятся никакие изменения.

Окно подтверждения удаления

<Удаление задач по устройствам>

Можно одновременно удалять все задачи, относящиеся к определенному устройству.

При щелчке по кнопке [DelByDevice] (Удаление по устройствам) выводится окно выбора устройства.

Выберите целевое устройство.

Учтите, что в данном методе существует возможность одновременного выбора более одного стройства.

1. Щелкните по кнопке [DelByDevice] (Удаление по устройствам).
2. Выберите целевое устройство(а) в окне выбора устройства.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне выбора устройства окно закрывается, проводится удаление, и выводится обновленный перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) вместо кнопки OK окно закрывается, но удаление для заданного устройства не выполняется.

Окно выбора устройства (для функции удаления)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Пауза задач/перезапуск

Все задачи, относящиеся к требуемому устройству, которые показаны в окне перечня задач, можно остановить или возобновить. Параметры паузы/перезапуска может определять устройство (параметры отдельных заданий устанавливать невозможно).

<Пауза>

1. Щелкните по кнопке [Pause] (Пауза).
2. Выберите требуемое устройство в окне выбора устройства.

   Можно выбрать несколько устройств.
3. При щелчке по кнопке [OK] в окне выбора устройства выводится обновленный перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) для отображаемого устройства (устройств) не вносятся никакие изменения.

Окно выбора устройства (для функции остановки)

4. Останавливаются все задачи для указанного устройства (устройств).

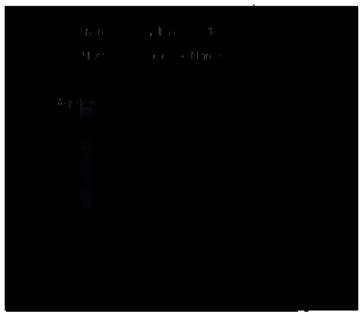
<Перезапуск>

1. Щелкните по кнопке [Restart] (Перезапуск).
2. Выберите устройство(а) в окне выбора устройства.

   Учтите, что если для устройства выведено сообщение «(PAUSE)» (Пауза), устройство в данный момент остановлено.

   Можно выбрать несколько устройств.
3. При щелчке по кнопке [OK] выводится обновленный перечень задач.

   При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) не вносятся никакие изменения.



Окно выбора устройства (для функции перезапуска)

4. Перезапускаются все задачи для указанного устройства (устройств).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43

Вывод мерной линейки

Содержание

43.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выберите изображение, на котором нужно вывести мерную линейку.

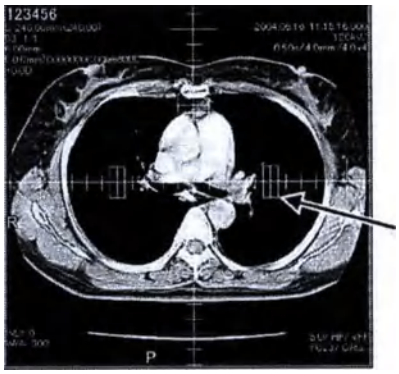
(2) Щелкните на кнопке [redacted] (Scale) (Шкала) во вкладке [1] в командном окне.

(3) На изображение, выбранное в области просмотра изображения, будет наложена линейка-перекрестье с делениями по 1 см.

ПРИМЕЧАНИЕ: Интервал между делениями линейки-перекрестья можно изменять.
⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»

(4) Центр линейки можно переместить в требуемое положение, перетащив линейку.

(5) Линейку можно поворачивать перетаскиванием квадратной рамки.



(6) При повторном щелчке по кнопке [redacted] линейка исчезает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

44

Вывод КТ-числа и координатного положения

Содержание

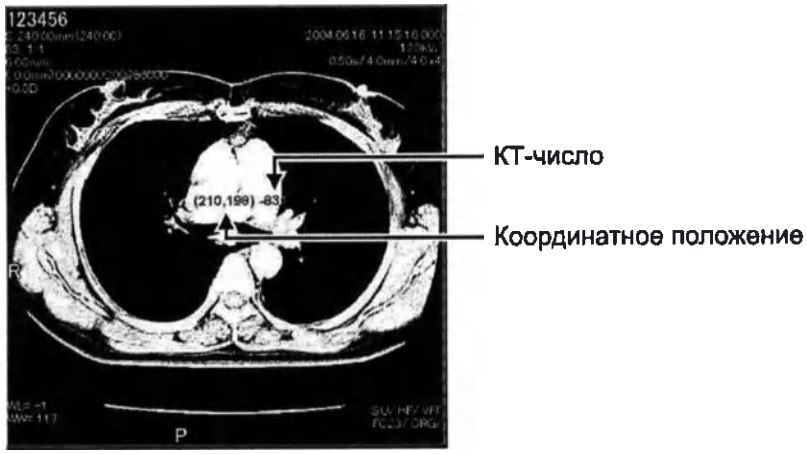
44.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Щелкните на кнопке [redacted] (Point) (Точка) во вкладке [1] в командном окне.

(2) Выводятся координатное положение и число КТ для выбранной точки (обозначенной перекрестьем) на изображении при перемещении курсора (перекрестья) в область вывода изображения.



(3) При повторном щелчке по [redacted] отображение координатного положения и КТ-числа исчезает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

45

Вывод сетки

Содержание

45.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

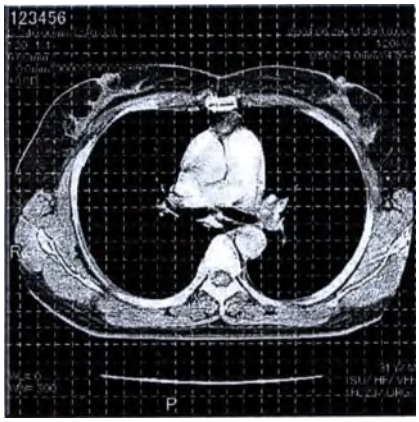
При щелчке на кнопке [redacted] (Grid) (Сетка) во вкладке [2] в командном окне на изображение, выбранное в области вывода изображения, будет накладывается сетка с делениями через 1 см.

Сетку можно перемещать ее перетаскиванием при одновременном удерживании нажатой левой кнопки мыши.

При повторном щелчке по [redacted] при отображаемой сетке она исчезает.

ПРИМЕЧАНИЕ: Деления сетки можно изменять.

⇒ Раздел 55 «Изменение настроек состояния окна»



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

46

Вывод ползунка

Содержание

46.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выберите изображение МПР, а затем щелкните на кнопке

(Slide bar) (Ползунок) для отображения ползунка на изображении МПР. С помощью ползунка отображаемую плоскость можно перемещать к оператору или от оператора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

47

Отображение куба просмотра

Содержание

47.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Отображение куба просмотра МПР>

После выбора МПР-изображений и щелчка на кнопке

(Viewing box) (Окно просмотра) на экране в каждой области просмотра появляется фигура в форме куба (см. рис. ниже), который показывает ориентацию и положение МПР-плоскостей относительно пациента.

Предполагается, что внутри этого параллелепипеда пациент всегда обращен лицом к передней части и не поворачивается. Аксиальная плоскость выделяется бледно-голубым цветом, сагиттальная плоскость выделяется зеленым цветом, фронтальная плоскость выделяется красным цветом. Кроме того, направление просмотра в сторону изображения обозначается стрелкой. При щелчке по этой кнопке с выведенным кубом просмотра она исчезает (режим скрытия).

Ориентация куба просмотра

В кубе просмотра доступны следующие функции:

- Плоскость, обозначающая положение сечения, перемещается в соответствии с изменением угла поворота или положения сечения.
- Если задана толщина изображения сечения, плоскость отражает положение центра толщины.
- Положение показа можно перемещать перетаскиванием куба просмотра.
- Для данных наклона форма данных отображается в кубе просмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для изменения режима визуализации, отображения ползунка и настроек куба просмотра, все плоскости приводятся в одинаковое состояние независимо от выбранных кадров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Отображение куба просмотра 3D>

После выбора 3D-изображения и щелчка на кнопке (Viewing Box) (Окно просмотра), расположенной на вкладке [2] командного окна, можно изменить условия отображения куба просмотра для 3D- и МПР-изображений.

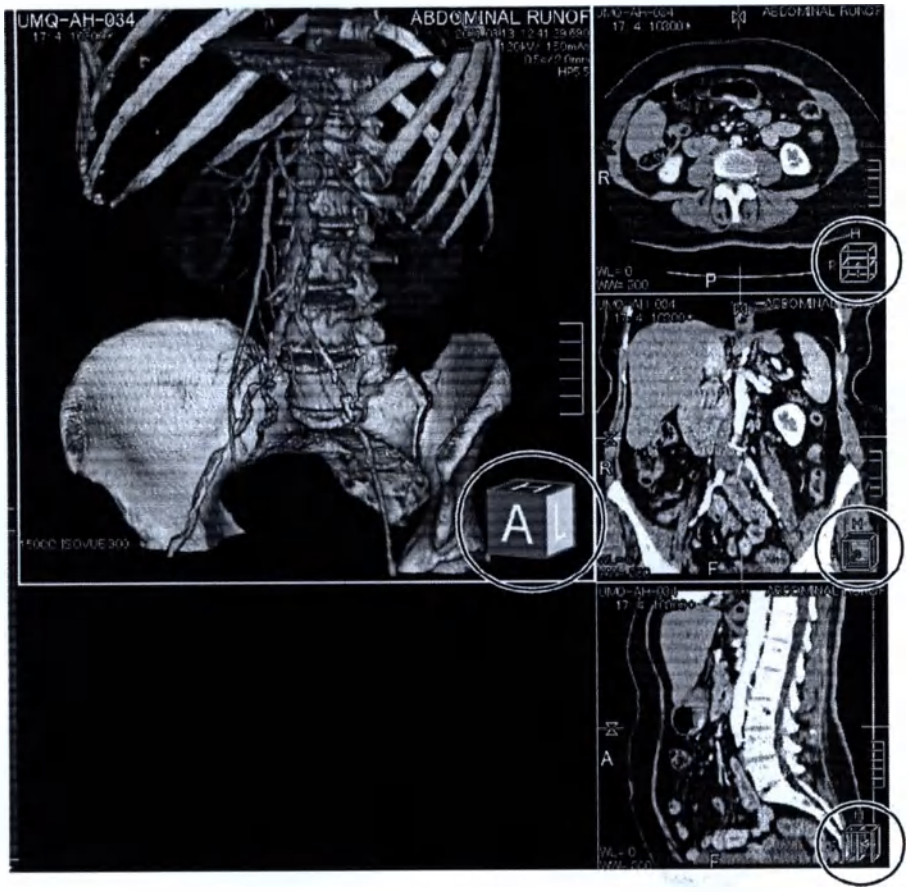
При одновременном выборе 3D кадров и кадров МПР происходит изменение куба просмотра в 3D кадре.

В каждом кадре отображается пиктограмма окна, приведенная ниже на рисунке.

В кубе просмотра 3D указывается ориентация показа изображения.

При отключении функции отображения в 3D кадре выводятся метки ориентации.

В кубе просмотра для МПР-изображения указывается ориентация плоскости.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

48

Вывод курсора плоскости на дисплей

Содержание

48.1 Рабочие процедуры

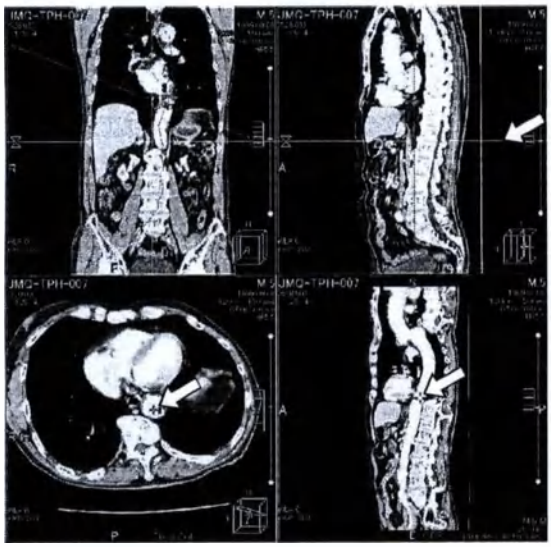
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

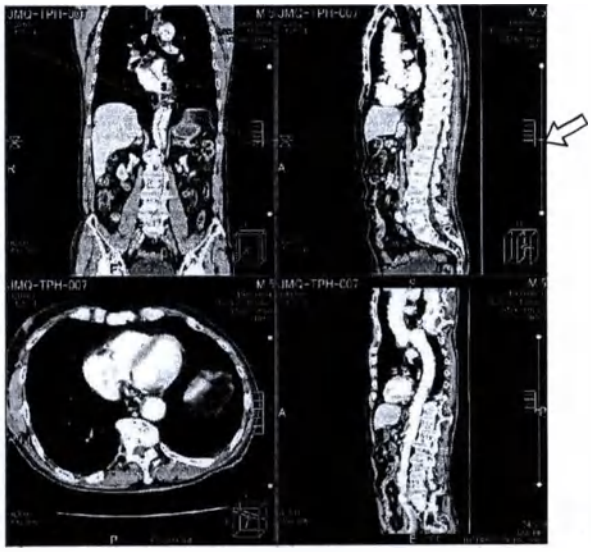
<Отображение курсора плоскости для криволинейной МПР>

Отображение курсора плоскости включается или отключается при щелчке на кнопке

(Cursor) (Курсор) в окне МПР-изображения вдоль криволинейной поверхности. В плоскостях трех МПР можно переключать показ/скрытие курсора плоскости, обозначающего 3 ортогональные плоскости. При выводе МПР-изображения в окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m) отображается частичное изображение. На CPR-изображении показано/скрыто положение кривой CPR. На изображении плоскости сечения показан/скрыт курсор перекрестья, обозначающий центральную точку кадра.



Курсоры плоскости показаны



Курсоры плоскости скрыты

<Отображение курсора плоскости>

Выберите трёхмерное изображение, а затем нажмите кнопку

(Cursor) (Курсор). На изображение будут наложены отрезки линий, показывающие положение соответствующих проекций МПР, далее называемые также курсорами проекций. При левом щелчке по 3D-изображению при одновременном удерживании клавиши [Alt] (Дополнительно) курсоры плоскости МПР перемещаются в точку щелчка.

Курсоры плоскости (скрыты)

Курсоры плоскости (отображаются)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

49

Вывод МПР-изображения в окне 3D с настройкой толщины среза

Содержание

49.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При выводе на экран окна 3D-изображения и щелчке на кнопке

(Slice thickness) (Толщина среза) во вкладке [2] в командном окне появится следующее меню.

Меню толщины среза

Изменить толщину среза можно путем выбора нужного значения толщины среза в меню, а также путем перетаскивания ручки регулировки толщины среза на изображении.

При перемещении ручки толщины среза происходит изменение толщины соответствующего изображения плоскости МПР, и на дисплей выводится итоговое изображение.

Регулировка толщины среза МПР-изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: Передвиньте курсор мыши ближе к ручке регулировки толщины среза так, чтобы указатель изменился на ◄✥►. Теперь ручкой регулировки можно пользоваться для изменения толщины среза. Когда появляется указатель ✋, можно перемещать курсор плоскости. Когда появляется указатель ↖, можно изменять поворот изображения или масштаб увеличения.

Задается направление просмотра МПР-изображения с толщиной среза.

При щелчке на кнопке

(Slab MIP) (Наложение проекции макс. интенсивности) на дисплее появляется меню.

Выберите желаемый метод отображения. Выбор можно сделать между [MIP] (Проекция максимальной интенсивности), [Average] (Среднее) и [MinIP] (Проекция минимальной интенсивности). Выбранный метод отображения относится ко всем плоскостям МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

50

Вывод маски на МПР-изображении в окне 3D

Содержание

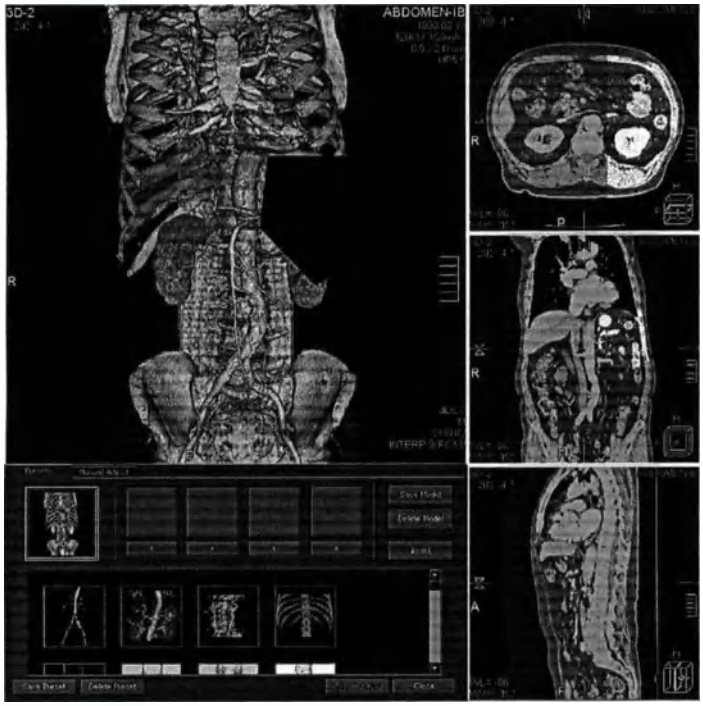
50.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображаемые области маскируются полупрозрачным зелёным цветом на изображениях МПР при щелчке на кнопке

(Mask on MPR) (Маска на МПР). При проведении обработки с удалением области (удаление костной ткани, сегментация или вырезание) для изображения в области вывода изображений снимается маска удаляемых областей на МПР-изображениях. При этом на эту маску не влияют операции обрезки.

Под термином «области, допускающие отображение» понимаются области, которые можно выводить на дисплей при изменении установок непрозрачности.



ПРИМЕЧАНИЕ:

<Вывод маски на дисплей>

Данная функция используется для подтверждения областей, которые уже были удалены при обработке объекта. Даже если сохраняемая область не выводится на дисплей в зависимости от установок непрозрачности, такая область остается в качестве выбранной, если она обозначена маской с прозрачной зеленой заливкой. Для построения выбранного изображения воспользуйтесь данной функцией, чтобы подтвердить, какая область должна проходить дальнейшую обработку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

51

Проверка лицензии

Содержание

51.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке [redacted] выводится окно Engineering (Оборудование).

Включите [License List] (Перечень лицензий) из «Other Settings» (Другие установки).

(3) Открывается показанное ниже окно и выводятся названия доступных возможностей и состояния лицензий. Дополнительные системы без лицензий не показаны.

[redacted]

Окно License List (Перечень лицензий)

ON (ВКЛ)	:	Доступные возможности с лицензией
** days remain (осталось ** дней)	:	Показано, сколько дней осталось для пробного использования данной дополнительной системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

52

Получение изображения в формате TIFF

Содержание

52.1 Рабочие процедуры
52.2 Импорт сохраненных файлов TIFF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

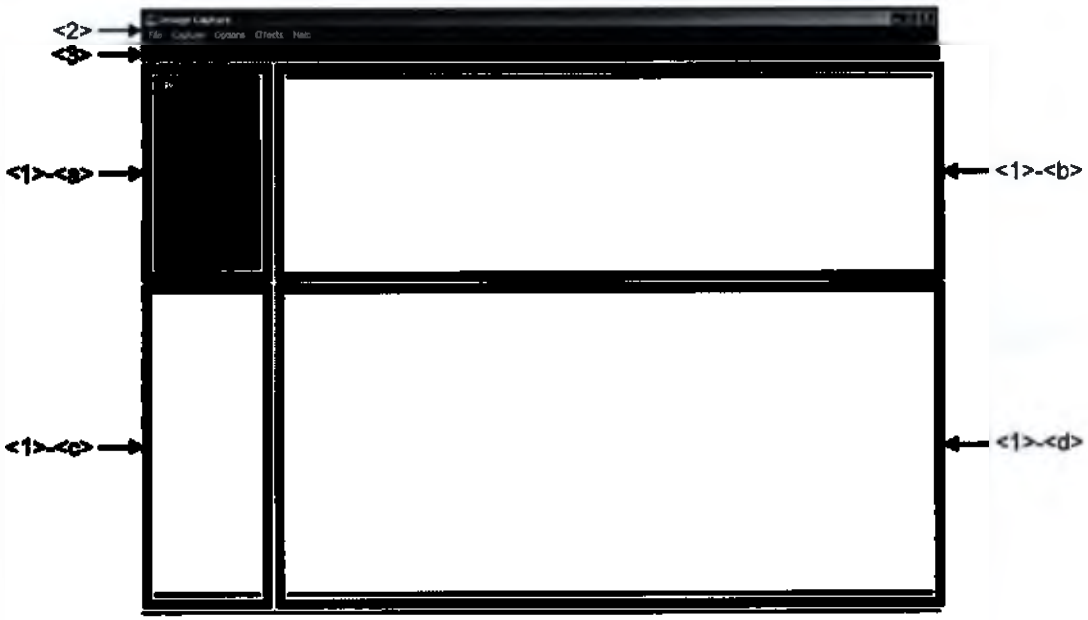
Изображение, выводимое на монитор, можно сохранять как файл TIFF.

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке по выводится окно Main Utility (Главные утилиты).

Запустите [Tiff Capture] (Получение Tiff) из «Other Settings» (Другие установки)

(3) Выводится показанное ниже окно.



Окно получения изображений

<1> Кадр вывода изображения

Экран получения Tiff включает следующие четыре кадра.

<a> Кадр каталога хранения/вывода файлов изображения (Первый кадр)

Каталоги хранения/файлы изображения выводятся в виде дерева. Здесь можно выбрать, вызвать или удалить сохраненное изображение..

Для удаления файла изображения

Выберите файл изображения для удаления из дерева, а затем щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вывести выпадающее меню. Щелкните [Delete] (Удалить) из выпадающего меню, чтобы удалить выбранный файл изображения.

<b> Кадр вывода полученного изображения (Второй кадр)

На дисплей выводится исходное полученное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Кадр предварительного просмотра изображения (Третий кадр)

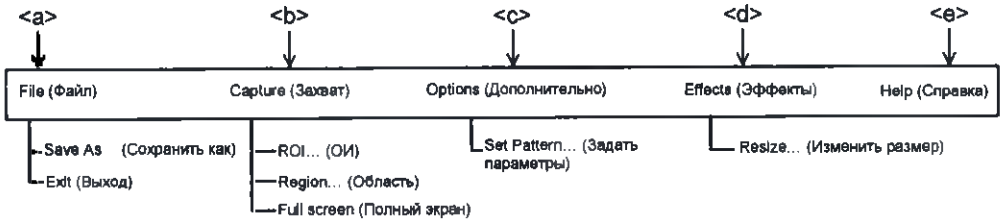
Выводится изображение предварительного просмотра.

<d> Кадр вывода изображения обработки (Четвертый кадр)

Во втором кадре выводится область, вырезанная из исходного выведенного изображения (выбор с помощью ОИ, выбор по группе в области просмотра изображения). Кроме того, отображаемую здесь область можно сохранять как изображение.

<2> Панель меню

На панели меню доступны следующие функции.



<a> File (Файл)

[Save As...] (Сохранить как) : Выводится следующее окно, которое позволяет сохранять изображение, отображаемое в четвертом кадре. (Поддерживается только формат TIFF.)

[Exit] (Выход) : Завершает выполнение функции захвата Tiff.

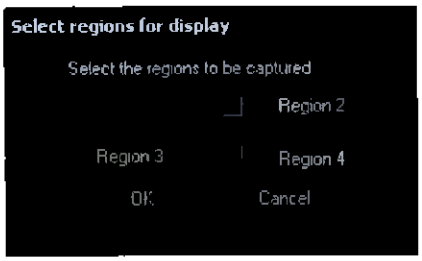
<b> Capture (Захват)

[ROI...] (ОИ) : Выберите данный пункт меню, чтобы вывести ОИ во втором кадре для выбора области, которая будет вырезана из полученного изображения. В четвертом кадре выводится область, ограниченная рамками ОИ.

[Region...] (Область) : Используется для вырезания области вывода изображений с форматом, заданным в окне Select Pattern (Выбор формы), которое открывается из меню Option (Дополнительно).

- 512 × 512 пикселей

Выводится следующее окно. Выберите область для вырезания из «Region 1», «Region 2», «Region 3» и «Region 4».



- 1024 × 1024 пикселя

Вырезается область 1024 пикселя × 1024 пикселя.*1

*1: Если исходное изображение во втором кадре меньше 1024 пикселя × 1024 пикселя, то в четвертом кадре выводится все изображение полностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- 640 × 640 пикселей

  Область 640 пикселей × 640 пикселей вырезается из области вывода изображений, начиная с верхнего левого угла.*2

  *2: Если исходное изображение во втором кадре меньше 640 пикселя × 640 пикселя, в четвертом кадре выводится все изображение полностью.

[Full Screen] (Полный экран) : Происходит захват всего экрана.*3

Область в пределах ОИ выводится в четвертом кадре.

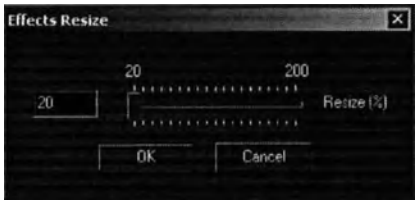
*3: Захваченный полный экран нельзя сохранять как изображение в исходной форме.
Воспользуйтесь ОИ, чтобы вырезать область, которая будет сохранена как изображение.

<c> Options (Дополнительно)

[Set Pattern...]
(Задать параметры) . Выводится следующее окно. Выберите параметры захвата (размер захвата). Выбор влияет на функцию Capture Region (Область захвата) и область захвата на пиктограмме захвата.

<d> Effects (Эффекты)

[Resize...] (Изменить размер) . Выводится следующее окно. Размер изображения, которое выводится в четвертом кадре, можно изменять от 20% до 200%.



<e> Help (Справка)

Выводится окно справки с указанием информации о версии и др.

<3> Пиктограммы меню

Пиктограмма [Image saving] (Сохранение изображения) Та же функция, что и для «File» (Файл) на панели меню → «Save as...» (Сохранить как).

Пиктограмма [Capture] (Захват) Исходное изображение выводится во втором кадре с формой, которая задается в окне Select Pattern (Выбрать форму), открываемом при выборе «Option» (Дополнительно) на панели меню → «Set Pattern...» (Задать параметры).

Пиктограмма [Resize] (Изменить размер) Та же функция, что и для «Effects» (Эффекты) на панели меню → «Resize...» (Изменить размер).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.2 Импорт сохранённых файлов TIFF

В этом подразделе описаны процедуры импорта файлов TIFF, сохранённых в системе КТ, на персональный компьютер с использованием протокола передачи файлов FTP.

(1) Введите следующую информацию для доступа в систему КТ с персонального компьютера.

Login name (Имя пользователя) : imgfile
Password (Пароль) : imgfile

На дисплей выводятся файлы TIFF, подготовленные и сохраненные в текущем каталоге системы КТ.

(2) Воспользуйтесь командой передачи FTP для импорта файлов на персональный компьютер.
Ниже в качестве примера приводится рабочий экран с использованием компьютера с ОС Windows.

(3) На персональном компьютере воспользуйтесь соответствующим программным обеспечением для вывода изображений, чтобы просматривать импортированные файлы TIFF.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53

Изменение настроек устройства для печати пленки

Содержание

53.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53.1 Рабочие процедуры

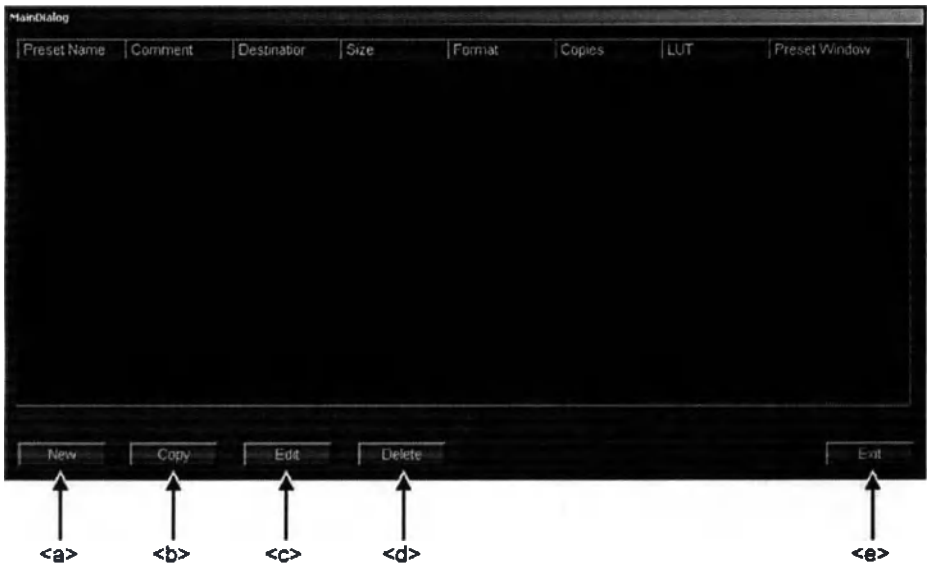
(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке [redacted] выводится окно Engineering (Оборудование).

Запустите [Imager Preset] (Предустановленные настройки устройства построения изображений) из «Image Disp Info» (Вывод информации изображения).

(3) Открывается окно настройки предустановленных настроек.

53.1.1 Операции в окне предустановленных настроек

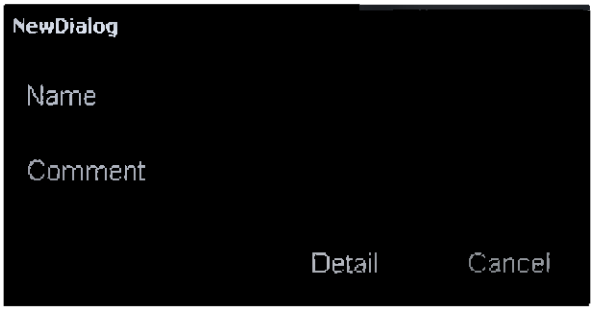


Окно предустановленных настроек

<a> [New] (Новые)

При щелчке по кнопке New (Новые) открывается окно регистрации названия предустановленных настроек.

Введите желаемое название и комментарий. В этом окне можно регистрировать новый набор предустановленных настроек.



Окно регистрации названия предустановленных настроек

[Detail] (Подробно)

Открывает окно для предустановленных настроек печати пленки (окно ввода условий предустановленных настроек).

После задания подробных условий экран возвращается в окно регистрации названия предустановленных настроек.

[Cancel] (Отмена)

Воспользуйтесь данной кнопкой для отмены обработки регистрации предустановленных настроек.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> [Copy] (Копия)

Текущие зарегистрированные условия печати пленки регистрируются под другим предустановленным названием.

Воспользуйтесь данной функцией для создания нового набора предустановленных настроек за счет частичной модификации уже зарегистрированных предустановленных настроек.

<c> [Edit] (Редактировать)

После выбора желаемого названия предустановленных настроек из перечня уже зарегистрированных наборов предустановленных настроек и щелчка по кнопке Edit (Редактировать) открывается окно редактирования предустановленных настроек.

⇒ Подраздел 53.1.2 «Операции в окне редактирования предустановленных настроек»

Задайте условия печати пленки в выводимом окне.

<d> [Delete] (Удалить)

Воспользуйтесь данной кнопкой для удаления набора предустановленных настроек, выбираемого из перечня.

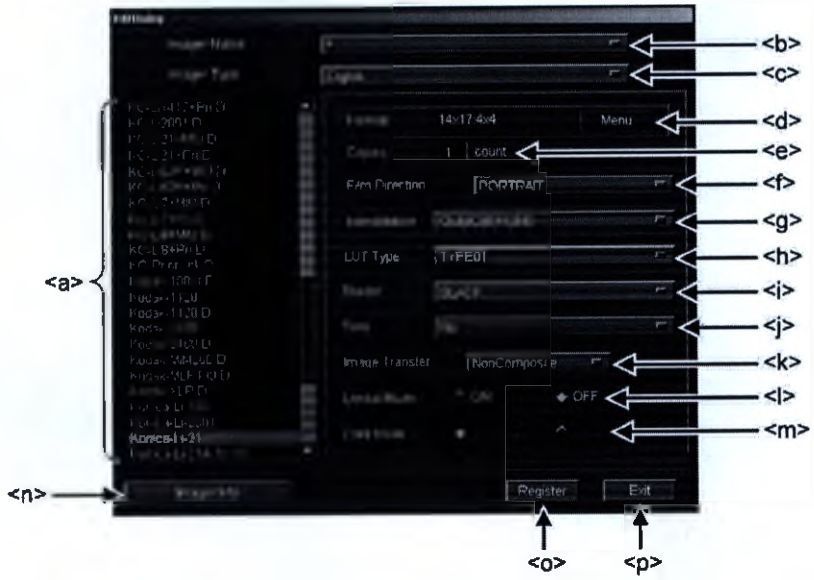
<e> [Exit] (Выход)

Воспользуйтесь данной кнопкой, чтобы остановить обработку регистрации/редактирования предустановленных настроек.

53.1.2 Операции в окне редактирования предустановленных настроек

Выберите любое заранее заданное название из перечня уже зарегистрированных предустановленных настроек и щелкните по кнопке Edit (Редактировать). Открывается окно редактирования предустановленных настроек, показанное на рисунке ниже. В этом окне вводятся подробные параметры предустановленных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ: В первую очередь, необходимо указывать производителя и название модели устройства построения изображений, которые приводятся в <a> в показанном ниже окне.



Окно ввода предустановленных настроек

<a> Перечень производителей устройства построения изображений

Используется для выбора названия производителя устройства построения изображений, которое в данный момент присоединено к сканеру КТ, из перечня возможных производителей.

<b> Imager Name (Название устройства построения изображений)

Здесь выводятся названия главных устройств всех партнеров, которые присоединены через сеть.

Воспользуйтесь этой кнопкой для выбора названия главного устройства, присвоенного целевому устройству построения изображений.

<c> Imager Type (Тип устройства построения изображений)

Выводится тип присоединенного устройства построения изображений.

<d> Format (Формат)

Воспользуйтесь данной функцией для выбора размеров пленки, которые будут использоваться, и формата кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> Copies (Копии)

Задайте число одинаковых виртуальных пленок, которые будут создаваться в одной операции.

<f> Film Direction (Ориентация пленки)

[PORTRAIT] (КНИЖНАЯ) : Задает книжную ориентацию пленки.

[LANDSCAPE] (АЛЬБОМНАЯ) : Задает альбомную ориентацию пленки.

<g> Interpolation (Интерполяция)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить метод интерполяции для увеличения изображения в устройстве построения изображений.

Учтите, что доступный для определения набор методов отличается в зависимости от производителя устройства построения изображений.

<h> LUT Type (Тип LUT)

Данная функция применяется, чтобы задать число LUT, используемое устройством построения изображений.

Учтите, что установки LUT отличаются в зависимости от производителя устройства построения изображений.

<i> Border (Границы)

[BLACK] (Черный) : Устанавливает черный цвет между кадрами.

[CLEAR] (Прозрачный) : Устанавливает прозрачное пространство между кадрами.

Вместе с тем учтите, что некоторые устройства построения изображений не поддерживают данную функцию (и тогда такие установки игнорируются).

<j> Trim (Обрезка)

Данная функция используется, чтобы задать установку белой границы для каждого кадра на пленке.

[Yes] (Да) : Устанавливается белая граница.

[No] (Нет) : Белая граница не устанавливается.

Вместе с тем учтите, что некоторые устройства построения изображений не поддерживают данную функцию (и тогда такие установки игнорируются).

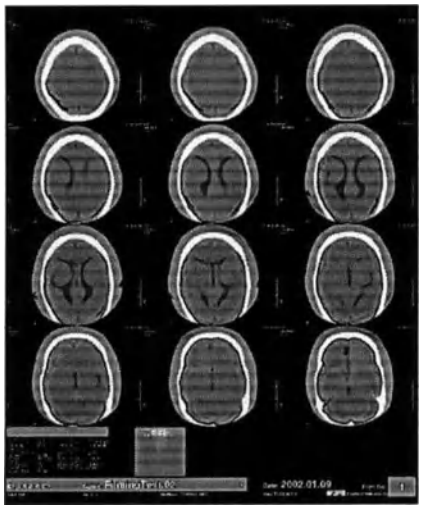
<k> Image Transfer (Передача изображения)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать метод передачи при передаче изображений на устройство построения изображений.

[NonComposite] (Некомпозитный) : Стандарт
Изображения передаются по отдельности.

[Composite] (Композитный) : Композитный
Изображения на виртуальной пленке передаются вместе в виде отдельной виртуальной пленки. Однако учтите, что данный метод неприменим при использовании аналогового устройства построения изображений.

[T-mode] (Т-режим) : Печать пленки в Т-режиме
Данные пациента, название медицинского учреждения, справочная информация, номер пленки и др. выводятся на пленке в виде подстрочника.



ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые модели устройств построения изображений не поддерживают печать пленки в Т-режиме.
Если используется печать снимков в Т-режиме, обратитесь к сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<l> Dental Mode (Стоматологический режим)

При установке данного режима невозможно изменить число кадров.
Выберите «ON» (ВКЛ) при использовании (дополнительного) стоматологического режима.
В противном случае следует выбрать «OFF» (ВЫКЛ).

<m> Print Mode (Режим печати)

Данный режим можно устанавливать только в том случае, когда присоединенный принтер поддерживает цветную печать.

[Grayscale] (Оттенки серого) : Выполнить печать в оттенках серого.

[Color] (Цвет) : Выполнить печать в цвете.

<n> [Imager Info] (Информация об устройстве построения изображений)

Используется, чтобы задать конкретную информацию, необходимую для обмена данными с устройством построения изображений. Как правило, не возникает необходимости пользоваться данной кнопкой. Эту информацию невозможно изменить без ввода пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если возникает необходимость указать информацию для устройства построения изображений, обратитесь к сервисному представителю компании.
Как правило, можно щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить) в этом окне установки пароля.

<o> [Register] (Регистрация)

Воспользуйтесь этой кнопкой для регистрации текущих предустановленных настроек печати.

<p> [Exit] (Выход)

Воспользуйтесь этой кнопкой для выхода из обработки регистрации/редактирования условий печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

54

Изменение настроек вывода сопутствующей информации

Содержание

54.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

54.1 Рабочие процедуры

54.1.1 Сопутствующая информация в области просмотра изображения

В этом окне можно выбрать связанную с изображением информацию, которая будет показана в области просмотра изображений.

Щелкните [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Info. Mask] (Маска информации). Открывается окно Preference Label (Метка параметров), которое показано ниже.

Окно Preference Label (Метка параметров)

[Individual] (По отдельности)	:	Воспользуйтесь данной функцией, чтобы выбрать для показа отдельные пункты сопутствующей информации.
[All] (Все)	:	Воспользуйтесь данной функцией, чтобы отключить показ всех пунктов сопутствующей информации.

⚠ВНИМАНИЕ: **В обычном рабочем состоянии, включая случай выдачи реконструкций на устройство построения изображений для пленки, задавайте настройки таким образом, чтобы выводилась вся информация, относящаяся к реконструкциям. Утрата сопутствующей информации из-за снятых настроек ее отображения может привести к неправильному диагнозу или ошибочной регистрации (ошибка идентификации пациента).**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

54.1.2 Сопутствующая информация изображений на DICOM-диске

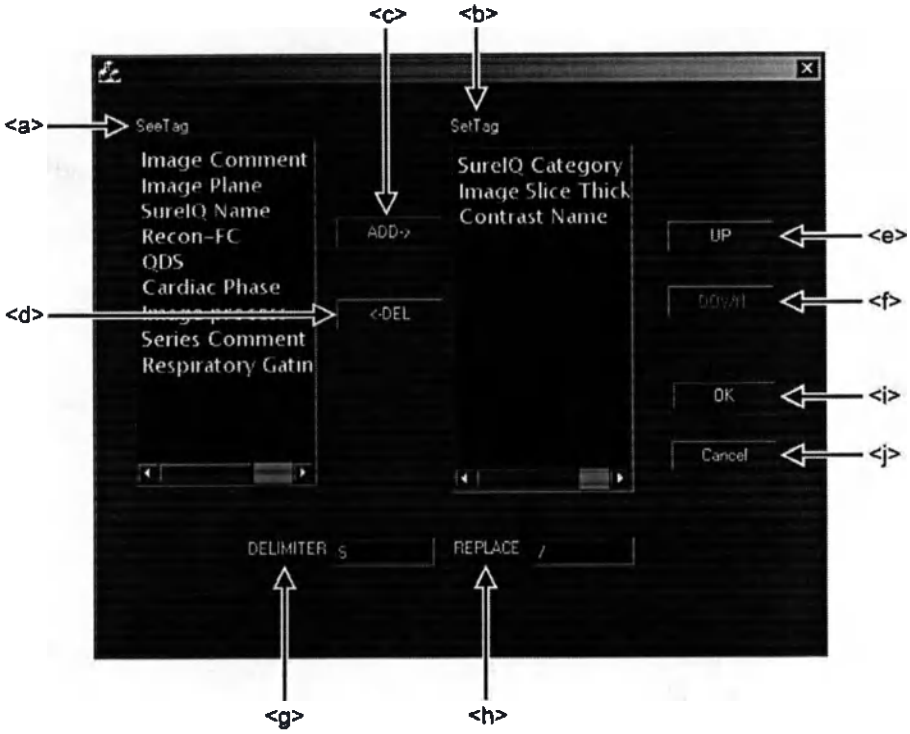
Данный инструмент используется для составления описания серии, которое добавляется к сопутствующей информации изображений в ходе передачи на DICOM-диск.

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке по [redacted] выводится окно Main Utility (Главные утилиты).

Включите [Series Description Tool] (Инструмент описания серии) из «Other Settings» (Другие установки).

(3) Выводится окно инструмента описания серии, которое показано ниже.



Окно инструмента описания серии

<a> See Tag (См. метку)
Выводятся пункты, которые можно задавать в описании серии.

<b> Set Tag (Установить метку)
Выводятся пункты, которые уже были установлены в описании серии.

<c> [ADD->] (Добавить)
Выберите в перечне See Tag (См. метку) пункт для добавления к описанию серии, а затем щелкните кнопку [ADD->] (Добавить). Выбранный пункт добавляется в нижнюю строку перечня Set Tag (Установить метку).

<d> [<-DEL] (Удалить)
Выберите в перечне Set Tag (Установить метку) пункт для удаления из описания серии, а затем щелкните кнопку [<-DEL] (Удалить). Выбранный пункт перемещается из перечня Set Tag (Установить метку) в перечень See Tag (См. метку).

<e> [UP] (Вверх)
Порядок строки, выбранной в перечне Set Tag (Установить метку), перемещается вверх на одну позицию.

<f> [DOWN] (Вниз)
Порядок строки, выбранной в перечне Set Tag (Установить метку), перемещается вниз на одну позицию.

<g> DELIMITER (Разграничитель)
Устанавливается разграничитель для разделения настроек информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> REPLACE (Заменить)

Если символ «\» входит в установку информации, такой символ «\» заменяется другим символом.

(Пример установки)

Если tag A (метка A) и tag B (метка B) устанавливаются в описании серии, и содержание описания серии для меток выглядит следующим образом.

Tag A	:	comment1\ comment2\\
Tag B	:	FC20
DELIMITER (Разграничитель)	:	/
REPLACE (Заменить)	:	;

Ниже приводится содержание описания серии.

«comment1; comment2;;/FC20»

<i> [OK]

Используйте данную кнопку, чтобы закрыть окно после сохранения измененных настроек.

<j> [Cancel] (Отмена)

Используйте данную кнопку, чтобы закрыть окно без сохранения измененных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное число символов для описания серии составляет 64 символа.
Если число символов в описании серии превышает максимальное число символов, регистрируются первые 64 символа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

55

Изменение настроек состояния окна

Содержание

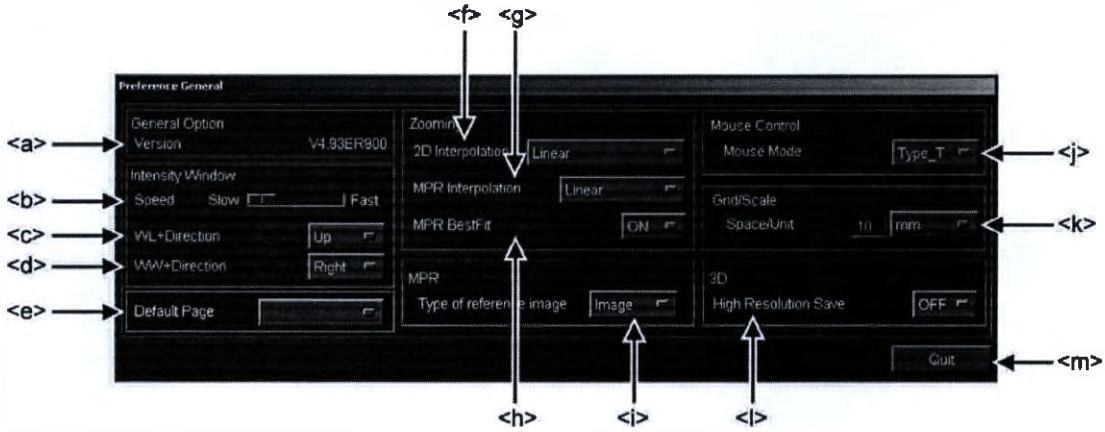
55.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В этом окне можно задавать различные параметры, относящиеся к интерактивным операциям окна.

Щелкните [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Image Disp. Pref.] (Параметры вывода изображения). Выводится окно параметров вывода изображений, которое показано ниже.



Окно параметров вывода изображений

<a> General Option (Общие сведения): Version (Версия)

Здесь отображается версия DSS (подсистемы дисплея).

<b> Intensity Window (Окно интенсивности): Speed (Скорость)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать масштаб изменений яркости (условия окна) в зависимости от расстояния перемещения мыши.
При установке режима низкой скорости изменение яркости (условия окна) будут небольшими, даже если мышь перемещается на большие расстояния. Поэтому такой режим следует использовать, если требуется тонкая регулировка. При установке режима высокой скорости изменение яркости (условия окна) будет значительным при любых перемещениях мыши.

<c> Intensity Window (Окно интенсивности): WL + Direction (Уровень окна + Направление)

Задайте направление увеличения уровня окна (вверх/вниз) при изменении уровня окна посредством перемещения курсора мыши в области просмотра изображения. При установке «Up» (Вверх) уровень окна возрастает по мере перемещения курсора мыши вверх.

<d> Intensity Window (Окно интенсивности): WW + Direction (Ширина окна + Направление)

Задайте направление увеличения ширины окна (вправо/влево) при изменении ширины окна посредством перемещения курсора мыши в области просмотра изображения. При установке «Right» (Вправо) ширина окна увеличивается по мере перемещения курсора мыши вправо.

<e> Default Page (Страница по умолчанию)

Определяет, будет ли выводиться окно Autoview-m (Автопросмотр-m) или окно Autoview-s (Автопросмотр-s) при запуске системы.

<f> Zooming (Увеличение): 2D Interpolation (Интерполяция 2D)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать метод 2D интерполяции при увеличении изображения.

[Nearest Neighbor] (Ближайший сосед) : Используется интерполяция по ближайшему соседу.

[Linear] (Линейная) : Используется билинейная интерполяция.

[Cubic Spline] (Кубический сплайн) : Используется интерполяция с помощью трехмерного сплайна.

<g> Zooming (Увеличение) : MPR Interpolation (МПР интерполяция)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить метод интерполяции МПР при увеличении изображения.

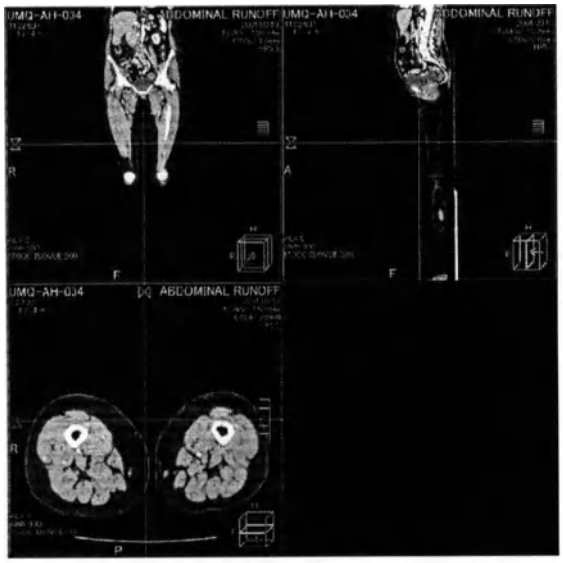
[Linear] (Линейная) : Используется билинейная интерполяция.

[Cubic Spline] (Кубический сплайн) : Используется интерполяция с помощью трехмерного сплайна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

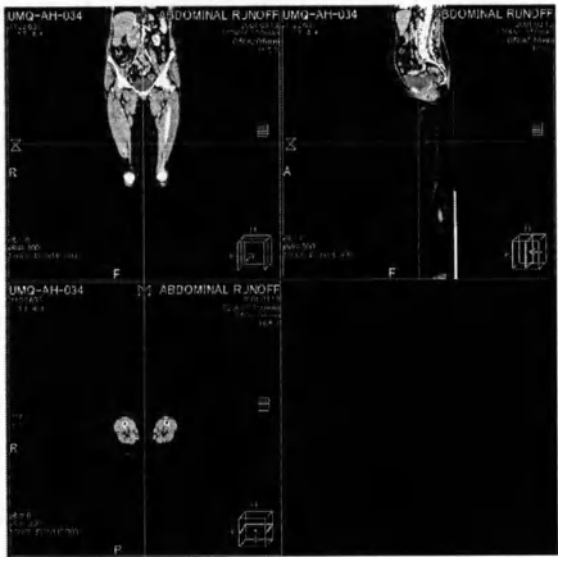
<h> Zooming (Увеличение): MPR BestFit (Наилучшее приближение МПР)

Задает размер исходного дисплея (поле обзора) для вывода на дисплей МПР.



Если MPR BestFit установлена на [ON] (ВКЛ)

В каждой плоскости показ изображения производится таким образом, чтобы оно умещалось в кадре. Для данных с большими размерами в аксиальном направлении увеличивается и отображается только аксиальное изображение.



Если MPR BestFit установлена на [OFF] (ВЫКЛ)

Для показа изображения используется масштаб увеличения, при котором наибольшая сторона всех плоскостей изображения умещается в кадре. Такой масштаб увеличения используется для вывода всех плоскостей изображения.

<i> MPR (МПР): Type of reference image (Тип референтного изображения)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы указать тип изображения при сохранении референтного изображения в пакете МПР.

<j> Mouse Control (Управление мышью): Mouse Mode (Режим мыши)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы изменять назначение каждой из кнопок мыши.

Функция назначения каждой из кнопок мыши меняется в зависимости от режима мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[Type_T] (Тип_T) (По умолчанию)

Левая кнопка мыши	:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши	:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)). Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Нажать и удерживать колесико мыши	:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши	:	Используется для переключения изображений.
Левая кнопка мыши + правая кнопка мыши	:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.
Удерживание нажатым колесика мыши + правая кнопка мыши	:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием мыши при одновременном удерживании нажатым колесика мыши и правой кнопки мыши.
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши	:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].

[Type_V] (Тип_V)

Левая кнопка мыши	:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши	:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.
Нажать и удерживать колесико мыши	:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши	:	Используется для переключения изображений.
Удерживание нажатым колесика мыши + левая кнопка мыши	:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием мыши при одновременном удерживании нажатым колесика мыши и левой кнопки мыши.
Клавиша [Alt] + правая кнопка мыши	:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)) перетаскиванием правой кнопкой мыши при одновременном удерживании нажатой клавиши [Alt]. Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши	:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].

[Type_Z] (Тип_Z)

Левая кнопка мыши	:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши	:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши	:	Используется для переключения изображений.
Левая кнопка мыши + правая кнопка мыши	:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.
Клавиша [Shift] + левая кнопка мыши	:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)) перетаскиванием левой кнопкой мыши при одновременном удерживании нажатой клавиши [Shift]. Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Клавиша [Shift] + правая кнопка мыши	:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием с правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Shift].
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши	:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].

<k> Grid/scale (Сетка/линейка): Space/Unit (Просвет/единицы)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить интервал и его единицы измерения при отображении сетки или мерной линейки.

<l> 3D: High Resolution Save (Сохранение с высоким разрешением)

Устанавливает качество изображения для сохранения изображений в 3D приложении. Когда включено High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), изображения автоматически сохраняются в режиме изображений высокого качества при сохранении с использованием кнопки сохранения изображений, или при сохранении изображений в видеоролике основного кадра, или FlyThrough.

<m> [Quit] (Выход)

Воспользуйтесь данной кнопкой, чтобы выйти из режима обработки и закрыть окно параметров вывода изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

56

Смена изображений на экране

Содержание

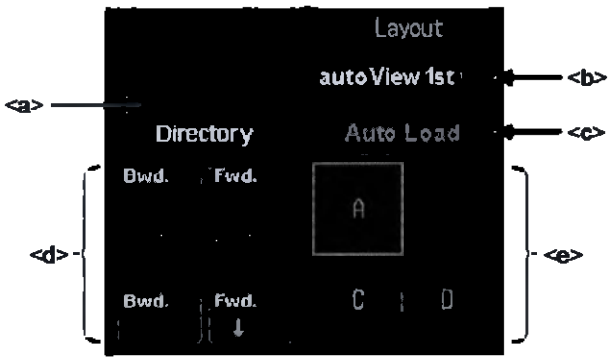
56.1 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Щелкните по вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

(2) На дисплей выводится показанное ниже окно.



(3) Щелкните по кнопке требуемой функции. Функции кнопок описаны ниже.

<a> [Directory] (Каталог)

При щелчке по данной кнопке выводится окно File Select (Выбор файла).

Выберите требуемое исследование из перечня для вывода изображений на дисплей.

Подробную информацию о последовательности операций см. в Руководстве по сканированию.

⇒ Руководство по сканированию

<b> [Sync On (Функция синхронизации)]

В окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m) происходит синхронный вывод на дисплей реконструированных изображений текущего обрабатываемого исследования. Для объема 4D выводится только одно центральное изображение.

1. При щелчке по кнопке [Sync On] (Синхронизация включена) открывается следующее выпадающее меню.

[auto View off] (Автоматический просмотр отключен)	: Вывод реконструированного изображения не синхронизован с текущим обрабатываемым исследованием.
[auto View 1st] (Автоматический просмотр 1-го)	: Выводится первое реконструированное изображение текущего обрабатываемого исследования.
[auto View all] (Автоматический просмотр всех)	: Реконструированные изображения текущего обрабатываемого исследования автоматически выводятся на дисплей.

2. Выберите требуемую функцию в выпадающем меню.
3. Отображение кнопки меняется на выбранную функцию.

<c> [Auto Load] (Автозагрузка)

Данные пациента, которые в настоящий момент выбраны в окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m), передаются функции обработки исходных данных.

Если кнопка Auto load (Автозагрузка) выделена синим цветом, данная функция активирована. При каждом щелчке по этой кнопке установки переключаются между ВКЛ и ВЫКЛ.

При запуске функции обработки исходных данных с выбранной кнопкой Auto load (Автозагрузка) на дисплей вначале выводится перечень исходных данных для выбранного пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Переключение изображений

Переключение изображений (обновление) в выбранном окне производится в соответствии с описанной ниже процедурой.

Информацию об иерархии исследования, серии и изображения см. в Руководстве по сканированию.

⇒ Руководство по сканированию

[redacted] : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится первое изображение исследования, предшествующего исследованию, которому принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша предыдущего пациента) на клавиатуре.

Fwd. : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится первое изображение исследования, следующего после исследования, которому принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша следующего пациента) на клавиатуре.

[redacted] : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится серия, предшествующая серии, которой принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша предыдущей серии) на клавиатуре.

[redacted] : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится серия, следующая за серией, которой принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша следующей серии) на клавиатуре.

[redacted] : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится изображение, предшествующее текущему изображению. Если текущим просматриваемым изображением является первое изображение исследования, то выводится последнее изображение того же исследования. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша предыдущего изображения) на клавиатуре.

Fwd. : При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится изображение, следующее за текущим изображением. Если текущим просматриваемым изображением является последнее изображение исследования, то выводится первое изображение того же исследования. Данная кнопка эквивалентна клавише (клавиша следующего изображения) на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

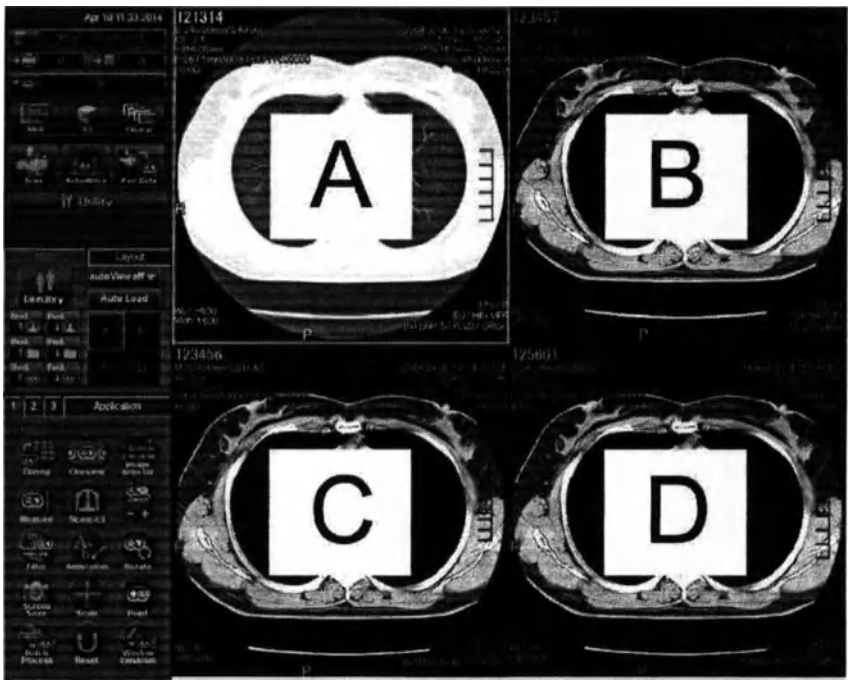
<e> Кнопка выбора кадра (A, B, C, D)

При щелчке по кнопке выбора требуемого кадра происходит выделение окна кадра, соответствующего кнопке щелчка, которое становится активным (выделяется синим цветом).

Кнопки A, B, C и D соответствуют кадрам в области просмотра изображения, как показано на рисунке ниже.

В окне Autoview-m (Автопросмотр-m) можно выбирать все окна кадров.

Можно выбирать окна кадра перемещением курсора мыши поверх целевого кадра при одновременном удерживании левой кнопки мыши.



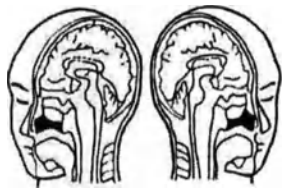
При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке выбора кадра A, B, C или D открывается показанное ниже меню. Отпустите правую кнопку мыши над меню вывода требуемого изображения.

[2D]	:	Выводится изображение программы просмотра 2D.
[Axial (MPR)] (Аксиальное (МПР))	:	Выводится аксиальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных.
[Sagittal (MPR)] (Сагиттальное (МПР))	:	Выводится сагиттальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных.
[Coronal (MPR)] (Фронтальное (МПР))	:	Выводится фронтальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных. ⇒ Раздел 13 «Построение МПР-изображений (3 поперечных сечения, 4D)»
[Update] (Обновить)	:	МПР-изображения повторно выводятся на дисплей для текущих отображаемых объемных данных после перезагрузки еще не прочитанных изображений. Воспользуйтесь этой кнопкой для повторной загрузки изображений, которые не были считаны по причине прерывания процесса чтения изображений или передачи объемных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[Close] (Закрыть) : Закрывается изображение, показанное в области вывода изображений, соответствующее кнопке выбора кадра, по которой был сделан щелчок.

Аксиальное изображение



Сагиттальное изображение

Фронтальное изображение

ПРИМЕЧАНИЕ: Для МПР, инициированной в этом меню, невозможен просмотр 4D с использованием объемных данных для нескольких фаз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

57

Изменение формата отображения

Содержание

57.1 Функции

57.2 Пример изменения формата отображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

[Series Format] (Формат серии)

В окне Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m) выводятся различные меню с возможностью выбора.

[Autoview-s] (Автопросмотр-s) : Предназначается для отображения одной серии .

[Autoview-m] (Автопросмотр-m) : , или — можно выбирать.

Формат отображения

: Одновременно выводятся четыре серии или четыре исследования.

: Выводятся несколько изображений одной серии.

: Изображения одной серии или одного исследования выводятся в левом кадре, а другой серии или другого исследования — в правом кадре.

[Frame Format] (Формат кадра)

Используется, чтобы задать формат кадра активного кадра (синий) на вкладке [Main] (Главная).

: Без разделения. Выводится только одно изображение.

: Кадр делится на левый и правый кадры, что позволяет одновременно выводить два изображения.

: Кадр делится на верхний и нижний кадры, что позволяет одновременно выводить два изображения.

: Кадр делится на четыре кадра, что позволяет одновременно выводить четыре изображения.

[1024 Display] (Дисплей 1024)

Текущее выбранное изображение выводится в форме растра 1024 × 1024.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[Option] (Вариант)

Содержание, которое можно задавать, отличается от окна Autoview-s/Autoview-m (Автопросмотр-s/Автопросмотр-m).
При щелчке по кнопке Close (Закрыть) после внесения изменений настроек сохраняется измененное содержание, а новые настройки вступают в силу при следующем запуске системы.

<Для [Autoview-s] (Автопросмотр-s)>

Можно менять функцию автопросмотра и конфигурацию группы (положения дисплея в окне автопросмотра и окне выбора изображения).

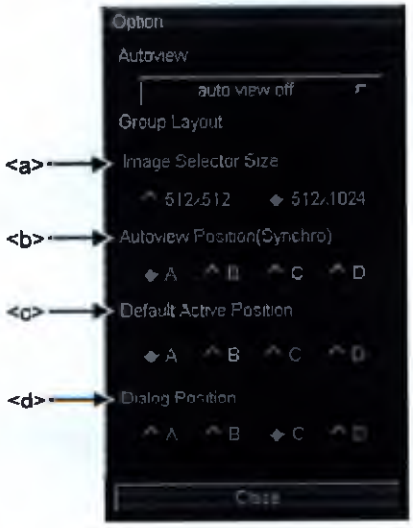
Щелкните по кнопке, чтобы сделать выбор.

Панель первоначальных установок Autoview-s (Автопросмотр-s)

<Для [Autoview-m] (Автопросмотр-m)>

Можно задавать первоначальные установки для функции автопросмотра и конфигурации группы (размер окна выбора изображения, положение автопросмотра [для синхронизации], активное положение по умолчанию и положение диалогового окна).

Щелкните по кнопке, чтобы ввести установки.



Панель первоначальных установок Autoview-m (Автопросмотр-m)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Image Selector Size (Размер окна выбора изображения)

[512 × 512] : Окно выбора изображения выводится в 1/4 размера области просмотра изображения.

[512 × 1024] : Окно выбора изображения выводится в 1/2 размера (верхняя половина или нижняя половина) области просмотра изображения.

<b> Autoview Position (Synchro) (Положение автопросмотра (синхронизация))

Можно задать кадры (A/B/C/D), которых выводятся изображения с использованием функции синхронизации.

⇒ Раздел 56 «Смена изображений на экране»

<c> Default Active Position (Активное положение по умолчанию)

Можно задать кадры (A/B/C/D) с приоритетом вывода изображения.

<d> Dialog Position (Положение диалога)

Можно задать кадры (A/B/C/D) для вывода окна статистических расчетов или окна редактирования фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

A	B
C	D

Как показано на рисунке слева, кадры (A/B/C/D), перечисленные в пунктах с <b> по <d>, соответствуют каждому из кадров в области просмотра изображения.

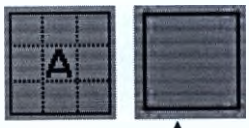
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

57.2 Примеры изменения формата отображения

Ниже приводятся примеры формата отображения для выбора серии или кадра.

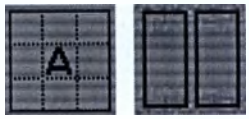
57.2.1 Вывод на дисплей окна Autoview-s (Автопросмотр-s)

(a)

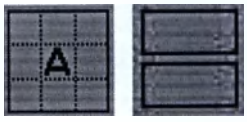


Фиксирован для окна Autoview-s (Автопросмотр-s).

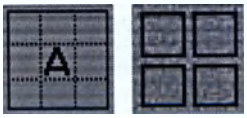
(b)



(c)



(d)

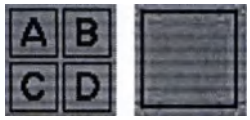


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

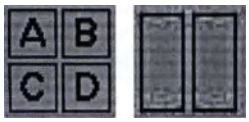
57.2.2 Вывод на дисплей окна Autoview-m (Автопросмотр-m)

(1) Если A активирован на вкладке [Main] (Главная)

(a)

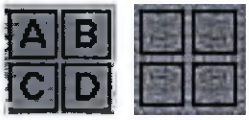


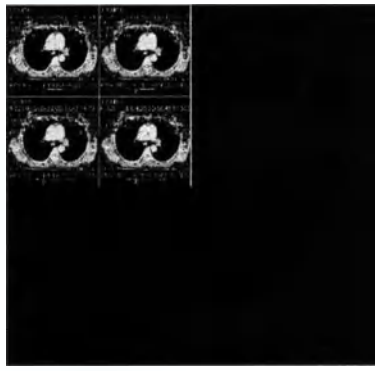
(b)



(c)

(d)

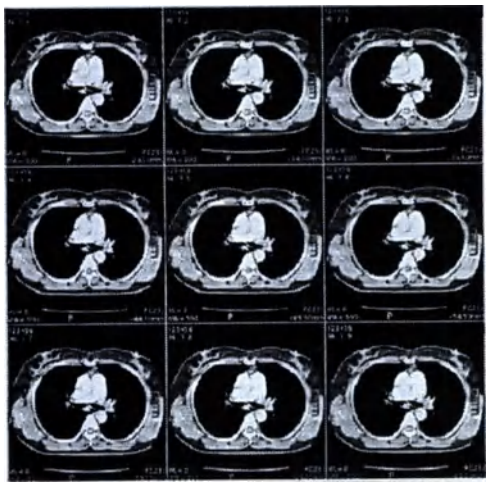




ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Если одновременно выводятся несколько изображений одной серии

Число кадров можно изменять с помощью кнопки кадра. Рисунок справа представляет собой пример установки 3 × 3 кадра.



A1 to A9

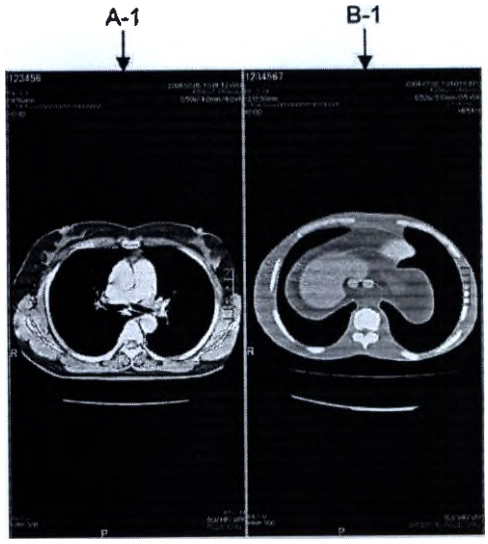
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если щелкнуть по [redacted] на вкладке [Main] (Главная) при всех выбранных 9 кадрах (перемещением мыши при одновременном удерживании нажатой левой кнопки), одновременно выводится следующий набор 9 изображений.

(3) При одновременном отображении двух серий или двух исследований

(a)

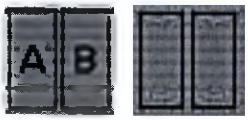
Используется для вывода двух изображений двух серий или двух исследований одновременно (по одному изображению от каждого).



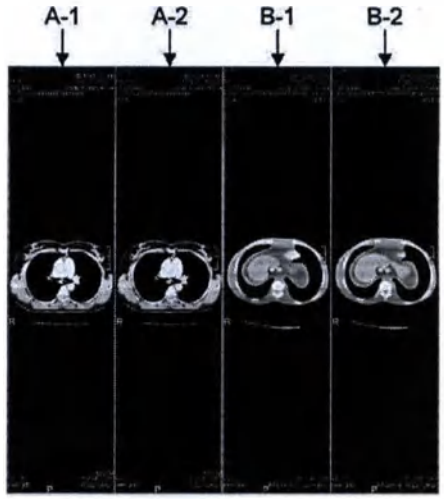
ПРИМЕЧАНИЕ:

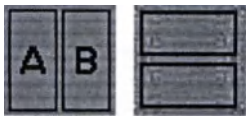
Когда активированы A и B (синий цвет) во вкладке [Main] (Главная), изображения на кадрах A и B можно менять одновременно с использованием [redacted] или [redacted].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

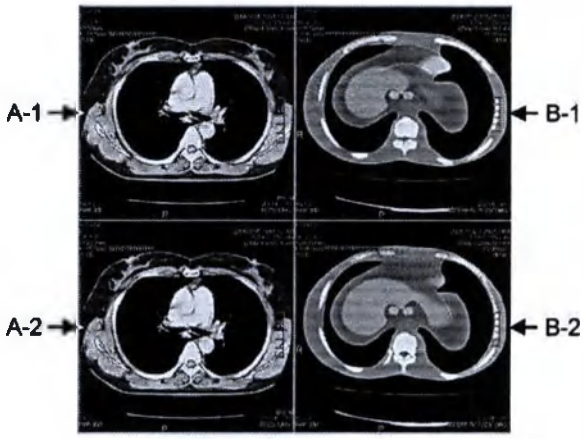
(b) 

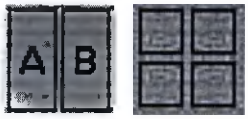
Используется для вывода четырех изображений двух серий или двух исследований одновременно (по два изображения от каждого).



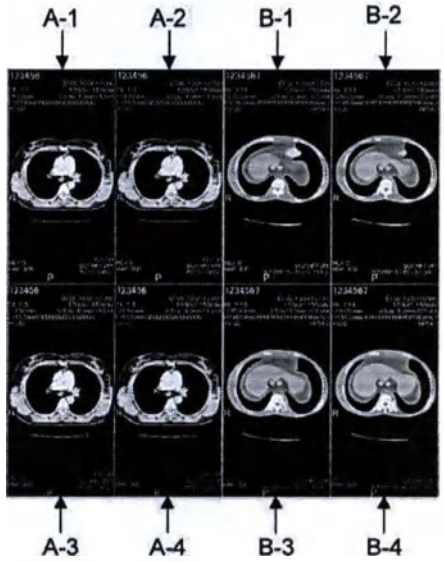
(c) 

Как и в случае (b), данная функция используется для вывода изображений двух серий или двух исследований одновременно.



(d) 

Используется для вывода восьми изображений двух серий или двух исследований одновременно (по четыре изображения от каждого).

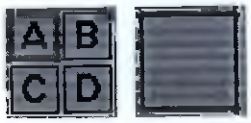


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Если одновременно выводятся четыре серии или четыре изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: Активируйте все кадры (A, B, C и D).

(a)



Используется для вывода четырех изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по одному изображению от каждой серии или исследования).

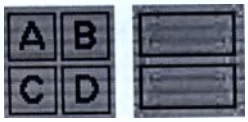
A-1	B-1
C-1	D-1

(b)

Используется для вывода восьми изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по два изображения от каждой серии или исследования).

A-1	A-2	B-1	B-2
C-1	C-2	D-1	D-2

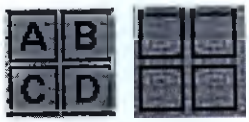
(c)



Как и в случае (b), данная функция используется для вывода восьми изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по два изображения от каждой серии или исследования).

A-1	B-1
A-2	B-2
C-1	D-1
C-2	D-2

(d)



Используется для вывода шестнадцати изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по четыре изображения от каждой серии или исследования).

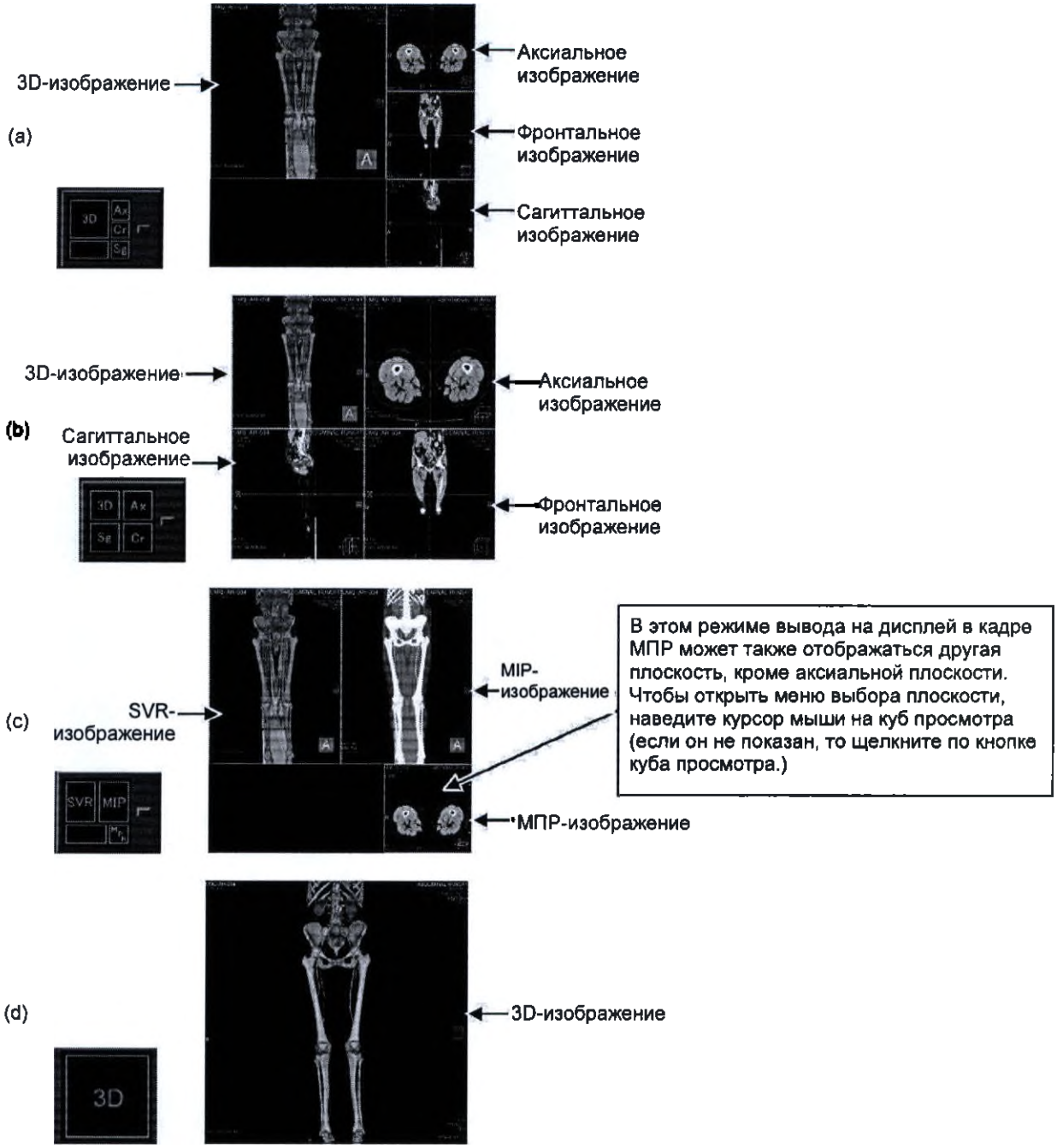
A-1	A-2	B-1	B-2
A-3	A-4	B-3	B-4
C-1	C-2	D-1	D-2
C-3	C-4	D-3	D-4

ПРИМЕЧАНИЕ: Открывая объемные данные, можно показать данные спирального объема.

Для объемных 4D данных невозможно отображать несколько срезов из одних и тех же данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

57.2.3 Вывод на дисплей 3D-изображения



Изменение конфигурации вывода изображения

Исходный размер отображения (масштаб увеличения) для МПР-изображений можно задавать на вкладке MPR BestFit (Наилучшее приближение МПР) в окне параметров вывода изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI-KEN 324-8550, JAPAN

№ 2B201-728RU*C

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

КАНОН № 2B201-728EN*C

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

для

Компьютерного томографа

***Aquilion* PRIME**

TSX-303A

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

(2B201-728EN*C)

ВАЖНО!

Прочитайте и поймите данное руководство перед использованием оборудования.

После прочтения держите данное руководство в легко доступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2014-2018

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

/Подпись/
Наофуми Ватанабе
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования и контроля
Канон Медикал Системз Корпорейшн

13 марта 2018 г.
Дата

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 84 2018 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 15 марта 2018 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н30-0207

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Томоко Сакайно

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 84

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 15 марта 2018 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 53 - 3558
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Е.Д. Ребрина

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 205 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No 2B201-725EN*F

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion PRIME

TSX-303A

SCANNING VOLUME

(2B201-725EN*F)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2014-2018

ALL RIGHTS RESERVED

Naofumi Watanabe

Naofumi Watanabe
Senior Manager
Regulatory Affairs & Vigilance Department
Canon Medical Systems Corporation

Mar. 13, 2018
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

平成30年登簿第　86　号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター法規・安全管理部長 渡邉尚史 の代理人 松本杏子 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、渡邉尚史 が自らしたものであることを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成30年 3 月 15 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　Takaaki Sato

総公証　No. H30- 0209 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成30年 3 月 15 日

宇都宮地方法務局長　境野智子

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 15, 2018.

Tomoko Sakaino
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 8 6

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that KYOKO MATSUMOTO, an agent of NAOFUMI WATANABE, Sinior Manager, Regulatory Affairs & Vigilance Department Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said NAOFUMI WATANABE has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 15th day of March 2018.

Notary Takaaki Sato

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

TAKAAKI SATO

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны основные методы работы со сканером КТ Aquilion PRIME (TSX-303A). В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите и усвойте настоящее руководство перед тем, как приступать к эксплуатации системы.

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ЭТО ВАЖНО!

1. Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать настоящее руководство без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.
3. На основании имеющихся у нас сведений содержание настоящего руководства является достоверным. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как эффективно пользоваться настоящим руководством

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Обозначение примечаний

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

Помимо обозначений предупреждений (см. разд. «Общая информация по технике безопасности»), в данном руководстве также используются связанные с техникой безопасности примечания. Внимательно изучите данное руководство перед тем, как начинать работу с системой.

ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на сведения, которые относятся к нестандартным ситуациям или методам работы.

(2) Обозначения

(a) Обозначения, такие как , указывают на кнопочные переключатели на панели управления гентри и на клавиатуре.

(b) В квадратных скобках [ ] приведены названия клавиш на клавиатуре, а также названия кнопок, меню и вкладок в диалоговых окнах (например, [OK] и [Close]).

(3) Ссылки

В данном руководстве ссылки на разделы и подразделы с нужной информацией приведены следующим образом:

Пример. ⇒ См. разд. 3 «Сканирование»

2. Вопросы по данной системе

Если у вас появятся какие-либо вопросы по поводу рабочих процедур и вы не сможете найти соответствующий ответ в настоящем руководстве, обратитесь к представителю сервисной службы. При составлении запроса обратите внимание на следующее:

- Объясните, с какой проблемой вы столкнулись. Обязательно укажите, какие были получены сообщения об ошибках и иную подобную информацию.
- Держите руководство по эксплуатации под рукой.
- Воспользуйтесь телефонным аппаратом, который находится максимально близко к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общая информация по обеспечению безопасности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Значение предупреждающих знаков

В настоящем руководстве по эксплуатации сведения о технике безопасности и другие важные инструкции обозначаются словами-пометками **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ**. Значение этих предупреждений приводится ниже. Запомните их значение, прежде чем приступать к чтению руководства.

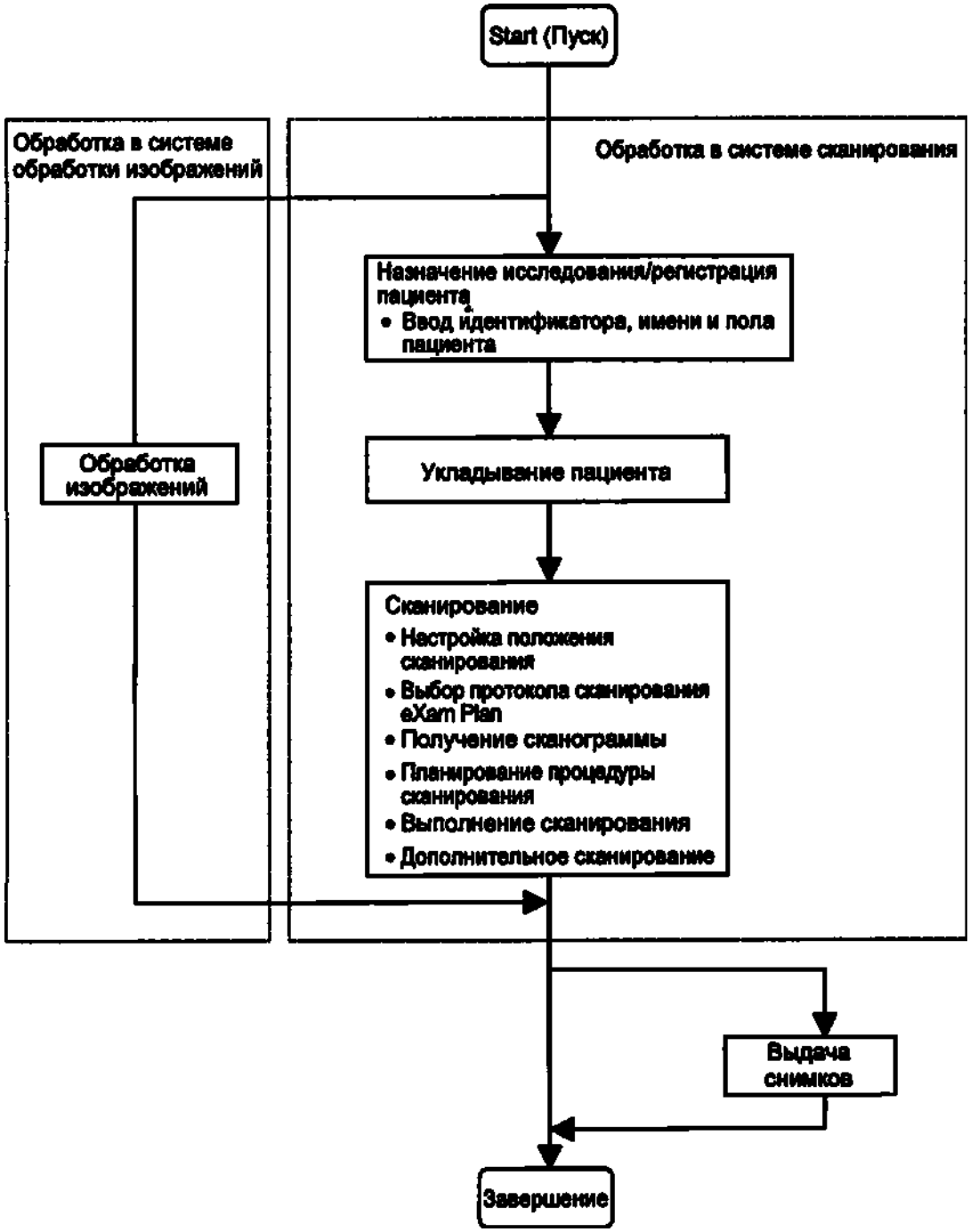
Предупреждение	Значение
⚠**ОПАСНО**	**Указывает на непосредственную опасность, которая приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты соответствующие меры.**
⚠**ОСТОРОЖНО**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты соответствующие меры.**
⚠**ВНИМАНИЕ**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травме легкой или средней тяжести, если не будут приняты соответствующие меры.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять необходимых мер, может привести к порче имущества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технологическая карта КТ-исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок проведения КТ-исследования представлен ниже. Используется два процесса: последовательность действий по получению изображений (сканирование) и последовательность действий по обработке изображений.



Порядок проведения КТ-исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Как эффективно пользоваться настоящим руководством 3
Общая информация по обеспечению безопасности 5
Технологическая карта КТ-исследования 7

1. Включение питания 19

1.1 Включение питания 21

1.2 Вход в систему 22

1.3 Разогрев рентгеновской трубки 23

1.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху) 24

1.4.1 Описание окна калибровки 25

1.4.2 Получение данных калибровки по воздуху 27

2. Регистрация пациента 29

2.1 Ввод сведений о пациенте 31

2.1.1 Область ввода общих сведений о пациенте 31

2.1.2 Область ввода подробных сведений о пациенте 33

2.2 Неотложная регистрация пациента 39

2.3 Использование функции назначения исследований 40

2.3.1 Регистрация сведений о пациенте в списке назначенных исследований 40

2.3.2 Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований 41

2.3.3 Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента 43

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Подготовка пациента к сканированию 45

3.1 Позиционирование пациента 46

3.2 Настройка положения гентри и деки стола с помощью консоли 51

4. Выбор плана исследования 53

4.1 Выбор плана исследования eXam Plan 54

4.2 Проверка сведений о пациенте и условий сканирования 56

4.2.1 Область информации о сканировании 56

4.2.2 Область настройки сопутствующих параметров 56

4.2.3 Область настройки параметров сканирования в плане исследования 57

5. Планирование сканирования 61

5.1 Сканоскопия 62

5.2 Планирование сканирования 62

5.2.1 Окно планирования сканирования 62

5.2.2 Меню планирования сканирования 63

5.2.3 Работа с окном планирования сканирования 66

5.3 Моделирование защиты от перегрузок 70

5.4 Перемещение деки стола 71

6. Сканирование 73

6.1 Сканирование 77

6.2 Дополнительное сканирование 79

6.3 Назначение кнопок в нижней части окна управления сканированием 79

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Сканирование с контрастированием (с функцией SureStart) ... 83

6.4.1 Создание планов исследований ... 84

6.4.2 Порядок действий при сканировании ... 86

6.5 Реконструкция ... 91

6.5.1 Фильтр подавления квантового шума ... 91

6.5.2 Обработка с помощью алгоритма AIDR 3D ... 93

6.5.3 SEMAR (Моноэнергетическое подавление помех от металлических объектов) ... 94

7. Реконструкция изображений ... 97

7.1 Порядок действий ... 98

7.2 Процедуры работы ... 100

7.3 Проверка и изменение состояния реконструкции ... 104

7.3.1 Срочная реконструкция ... 105

7.3.2 Измерение приоритета ... 105

7.3.3 Удаление всех запросов на реконструкцию ... 106

7.3.4 Удаление выбранных запросов на реконструкцию ... 106

7.3.5 Перезапуск реконструкции ... 106

8. Просмотр изображений ... 107

8.1 Просмотр изображений с матрицей 640 × 640 ... 108

8.1.1 Порядок действий ... 108

8.1.2 Процедура работы ... 109

8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 × 512 ... 111

8.2.1 Порядок действий ... 111

8.2.2 Процедура работы ... 112

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Изменение настроек окна ... 113
8.3.1 Корректировка параметров окна ... 113
8.3.2 Сохранение параметров окна ... 115
8.3.3 Изменение наборов настроек ширины и уровня окна ... 115
8.4 Просмотр изображений с помощью окна выбора изображений ... 116
8.4.1 Порядок действий ... 116
8.4.2 Элементы окна ... 116
8.4.3 Вывод изображений в области просмотра изображений ... 118
8.4.4 Изменение настроек окна выбора изображений ... 119
8.5 Просмотр кино ... 120
8.5.1 Порядок действий ... 120
8.5.2 Предварительные действия ... 120
8.5.3 Функции ... 121
8.5.4 Процедуры работы ... 123
8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений ... 124
8.6.1 Порядок действий ... 124
8.6.2 Предварительные действия ... 124
8.6.3 Окно сканограммы/КТ-изображения ... 125
8.6.4 Процедуры работы ... 126
8.7 Вставка отображения сканограммы ... 127
8.7.1 Процедуры работы ... 127
9. Выдача снимков ... 129
9.1 Порядок действий ... 130
9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений ... 131

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Функции ... 133
9.3.1 Окно печати на пленку ... 133
9.3.2 Работа со страницей печати на пленку ... 138
9.3.3 Окно настройки формата ... 140
9.3.4 Окно автоматической печати на пленку ... 144
9.4 Порядок действий ... 145
9.4.1 Печать на пленку с проверкой изображений на странице печати на пленку ... 145
9.4.2 Действия при выборе автоматической печати на пленку (печати на пленку во время сканирования) ... 146
9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати) ... 147
9.6 Настройки принтера ... 149
9.7 Проверка состояния принтера ... 149

10. Завершение сеанса ... 151

11. Выключение питания ... 153
11.1 Завершение работы ... 154
11.2 Выключение питания ... 155

12. Управление планами исследований ... 157
12.1 Общие сведения о планах исследований ... 158
12.1.1 Функции ... 158
12.1.2 Допустимые условия сканирования ... 159
12.1.3 Продолжительность непрерывного сканирования ... 159
12.1.4 Функции реконструкции ... 161
12.2 Создание плана исследования ... 162

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.1 Создание нового плана исследования ... 163

12.3 Присвоение обозначения плану исследования ... 164

12.4 Редактирование плана исследования ... 165

12.4.1 Редактирование сопутствующих настроек ... 166

12.4.2 Редактирование параметров ... 168

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство ... 198

12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.) ... 199

12.7 Удаление, копирование и изменение порядка планов исследований ... 199

12.8 Настройка параметров ... 200

12.9 Изменение названия групп планов исследований ... 201

12.10 Редактирование параметров по умолчанию ... 202

12.10.1 Настройка функции Sure Exp. 3D ... 202

12.10.2 Настройка функции Sure kV ... 203

12.10.3 Настройка функции Sure IQ ... 204

12.10.4 Замена планов исследований ... 205

12.10.5 Создание протоколов контрастирования ... 206

12.10.6 Настройка протоколов контрастирования ... 208

12.11 Инструмент сравнения планов исследований ... 210

12.12 Действия при появлении сообщения об ошибке ... 211

13. Изменение сопутствующей информации ... 213

13.1 Инструкции по изменению сопутствующей информации ... 214

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.1 Выбор файла ... 214

13.1.2 Изменение сопутствующей информации ... 215

14. Работа с файлами исходных данных ... 217

14.1 Окно файлов исходных данных ... 218

14.2 Действия со списком файлов ... 220

14.2.1 Иерархическая структура списка файлов ... 220

14.2.2 Выбор устройства для отображения списка исследований ... 221

14.2.3 Функция сортировки ... 221

14.3 Защита файлов от удаления ... 222

14.4 Передача файлов ... 223

15. Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций ... 225

15.1 Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций ... 226

15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиций ... 229

16. ⓘStation ... 231

16.1 Экран монитора ... 232

16.2 Описание окна ⓘStation ... 233

16.3 Рабочее окно ⓘStation ... 234

16.3.1 Воспроизведение видеоролика с описанием исследования ... 235

16.4 Управление с рабочей панели гентри ... 235

16.5 Кнопка перезапуска ... 236

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17. Получение калибровочных данных (NRA) ... 237

17.1 Описание окна калибровки ... 238

17.2 Получение калибровочных данных (NRA) ... 240

18. Изменение настроек по умолчанию ... 243

18.1 Настройка информации для исследований ... 244

18.1.1 Окно редактирования готовых настроек по умолчанию ... 244

18.1.2 Инструкции по редактированию готовых настроек ... 245

18.2 Остальные настройки ... 246

18.3 Регистрация пациента ... 248

19. Правила установки принадлежностей для стола ... 255

19.1 Правила установки принадлежностей для стола ... 256

19.2 Применение фантомов ... 266

20. Регулировка системы ... 269

20.1 Изменение даты и времени ... 270

20.2 Настройка мыши ... 271

20.3 Регистрация голосовых сообщений ... 272

20.3.1 Окно регистрации голосовых сообщений ... 272

20.3.2 Инструкции по регистрации голосовых сообщений ... 274

21. Функции контроля системы ... 277

21.1 Специальные функции разогрева ... 278

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.1.1 Разогрев при низком значении мАс ... 278
21.1.2 Еженедельный разогрев ... 278
21.1.3 Неотложный разогрев ... 278
21.1.4 Упрощенный разогрев ... 278
21.2 Стабилизация ... 278
21.3 Утилита резервного копирования ... 278
21.4 Дистанционное техническое обслуживание ... 279
21.5 Счетчик срезов ... 279
21.6 Администрирование учетных записей ... 280
21.7 Инструмент для работы с журналами аудита ... 281
21.8 Сохранение и очистка журнала ... 282
21.9 Просмотр ошибок ... 283
21.9.1 Проверка сообщения об ошибке ... 283
21.9.2 Ввод комментариев ... 285
21.9.3 Ввод вопросов для представителя сервисной службы ... 286
21.10 Экспорт настроек проверки дозы ... 286
21.11 Экспорт журнала о лучевой нагрузке ... 287
21.12 Метод индивидуализации лучевой нагрузки ... 287
21.13 Настройка режима экономии электроэнергии ... 288
21.14 Инженерные работы (функция, предназначенная для представителей сервисной службы) ... 288

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1

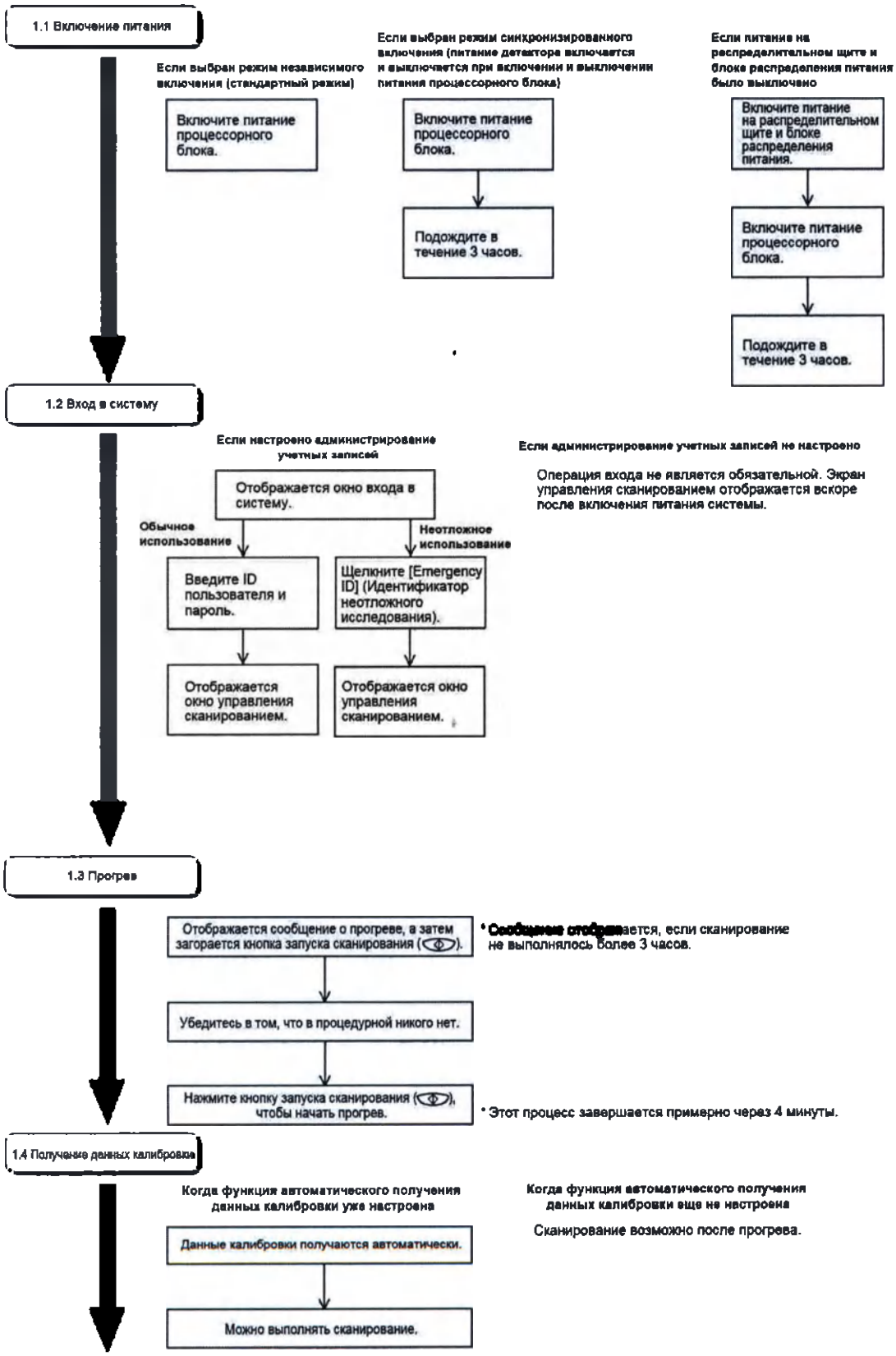
Включение питания

Содержание

1.1 Включение питания
1.2 Вход в систему
1.3 Разогрев рентгеновской трубки
1.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)

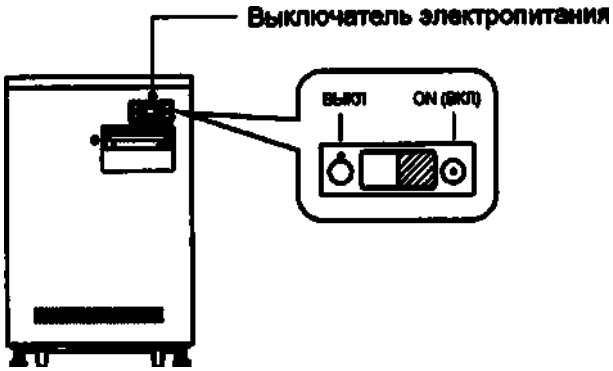
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок действий вплоть до появления окна управления сканированием



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Нажмите выключатель питания, расположенный в верхней правой части процессорного блока.



Процессорный блок

При выборе режима синхронизированного включения

Если питание детектора включается и выключается вместе с включением и выключением процессорного блока (режим синхронизированного включения), выполните описанные ниже инструкции, чтобы обеспечить стабильную работу детектора.

1) Включите питание процессорного блока.
2) Подождите 3 часа после включения детектора перед тем, как приступать к сканированию.

ПРИМЕЧАНИЕ

В системе предусмотрено два режима включения питания. Чтобы узнать, какой режим включения выбран в вашей системе, обратитесь к представителю сервисной службы.

Режим независимого включения (стандартный)	:	питание детектора не выключается при выключении процессорного блока.
Режим синхронного переключения	:	при включении и выключении питания процессорного блока также происходит включение и выключение питания детектора.

Если питание на распределительном щите и блоке распределения питания было выключено

Если питание на распределительном щите и блоке распределения питания было выключено, также было выключено и питание детектора. В этом случае для обеспечения стабильной работы детектора выполните описанные ниже инструкции.

1) Включите питание на распределительном щите и блоке распределения питания.
2) Включите питание процессорного блока.
3) Подождите 3 часа после включения детектора перед тем, как приступать к сканированию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения стабильной работы системы ее рекомендуется ежедневно перезапускать.

(2) Если отображение окна входа в систему отключено, через несколько минут после включения процессорного блока на экране появится окно управления сканированием.

⇒ См. подразд. 1.2 «Вход в систему»

Если свободного места на диске для хранения изображений осталось меньше 20%, на экране также появляется окно с соответствующим предупреждением.
Поэтому перед началом сканирования следует обеспечить достаточно свободного места для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Вход в систем

Окно входа в систему появляется через несколько минут после включения питания процессорного блока. Пропустите этот раздел, если вывод окна входа в систему отключен.
С целью защиты конфиденциальной информации данная система поддерживает журнал доступа и функцию аутентификации оператора (вход в систему и выход из системы). Для задействования этой функции обратитесь в сервисную службу.

* При входе в систему появляется окно приложения в исходном виде.

Щелкните эту кнопку для входа в систему.

Щелкните эту кнопку, чтобы изменить пароль для входа.

Нажмите эту, кнопку, чтобы выйти из системы.

Нажмите эту кнопку в случае аварийной ситуации.

Окно входа в систему

Кнопка	Описание
[Emergency ID]	Используется для входа в систему в неотложных случаях. Рабочий экран открывается без ввода идентификатора пользователя и пароля.
[Login]	Используется для обычного входа в систему. Рабочий экран открывается после ввода идентификатора пользователя и пароля.
[Shutdown]	Используется для завершения работы системы.
[Password change]	Используется для смены пароля.

(1) Вход в систему

1. Щелкните кнопку [LOGIN] (Вход в систему).
   Введите идентификатор пользователя и пароль, или щелкните кнопку [Emergency ID] (Неотложная ситуация).
2. Появится рабочее окно.

* Средство управления учетными записями пользователей и журналом аудита

Эта функция используется для работы с журналом и идентификации лиц, получивших доступ к данным, с целью защиты конфиденциальной информации, хранящейся в КТ-системе.

Впрочем, данная функция не может полностью предотвратить утечку конфиденциальной информации. Поэтому необходимо тщательно следить за информацией, предоставляемой этой функцией, и принять дополнительные меры для защиты персональных данных и обеспечения безопасной работы системы.

Следует отметить, что записанные в журнале сведения о пользователях, получающих доступ к данным, также представляют собой персональную информацию.

(2) Через несколько минут после включения электропитания системного блока на экране монитора появляются диалоговые окна.

Если свободного места на диске для хранения изображений осталось меньше 20%, на экране также появляется окно с соответствующим предупреждением.
Поэтому перед началом сканирования следует обеспечить достаточно свободного места для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Разогрев рентгеновской трубки

Прогрев рентгеновской трубки необходим для того, чтобы ее состояние стабилизировалось. Прогрев следует выполнять каждое утро до начала сканирования.
В данной системе защита от перегрузок осуществляется высоковольтным рентгеновским генератором. Если рентгеновское излучение не генерировалось в течение трех и более часов, в окне управления сканированием автоматически появится запрос на прогрев. Прогрев занимает приблизительно 5 минут.

Чтобы выполнить прогрев вручную, выберите пункт меню [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Warm up] (Прогрев).

- Если процедура облучения не выполнялась более двух недель, обратитесь к представителю сервисной службы, поскольку в данном случае необходимо выполнить процедуру «выдержки» (процедура прогрева, отличающаяся от описанной в настоящем руководстве).

⚠ОСТОРОЖНО:

При калибровке, тестировании и разогреве трубки компьютерного томографа в процедурной не должно быть пациентов и других лиц. Примите также необходимые меры для минимизации воздействия рентгеновского излучения.

*** Чтобы убедиться в завершении прогрева трубки, проверьте состояние кнопки (прерывание сканирования): ее подсветка должна быть выключена. (Если данная кнопка отключена, прогрев завершен.)**

* При выполнении других процессов окно, отображающее время, которое прошло с начала прогрева трубки, может исчезнуть с экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы во время разогрева в поле сканирования не было посторонних предметов. В противном случае возможна ошибка при получении данных калибровки по воздуху.

ВНИМАНИЕ:

Для предотвращения ошибок и сбоев в работе системы или ее повреждения соблюдайте следующие меры предосторожности:

* В ходе прогрева или получения данных калибровки не выполняйте какие-либо другие процедуры.

(1) После включения источника питания появится запрос о прогреве, и загорится индикаторная лампа кнопки (запуск).

(2) Убедитесь в том, что в процедурной не находятся какие-либо лица, и закройте дверь в процедурную.

(3) Нажмите кнопку (Пуск). Начнется прогрев трубки. Ход процесса прогрева отражается в окне управления сканированием.

Чтобы прервать прогрев, нажмите кнопку (Прервать сканирование) на панели управления.

(4) Примерно через 5 минут прогрев будет завершен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)

Если в настройках системы включена функция автоматического получения калибровочных данных (данных калибровки по воздуху), они будут автоматически получены после прогрева. Чтобы включить функцию автоматического получения калибровочных данных или изменить условия сбора данных, обратитесь к представителю сервисной службы.
Ниже приводятся инструкции по ручному получению данных калибровки по воздуху.

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед использованием системы выполните необходимые проверки и регулировки. В противном случае качество изображений может быть снижено.

- **При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.**

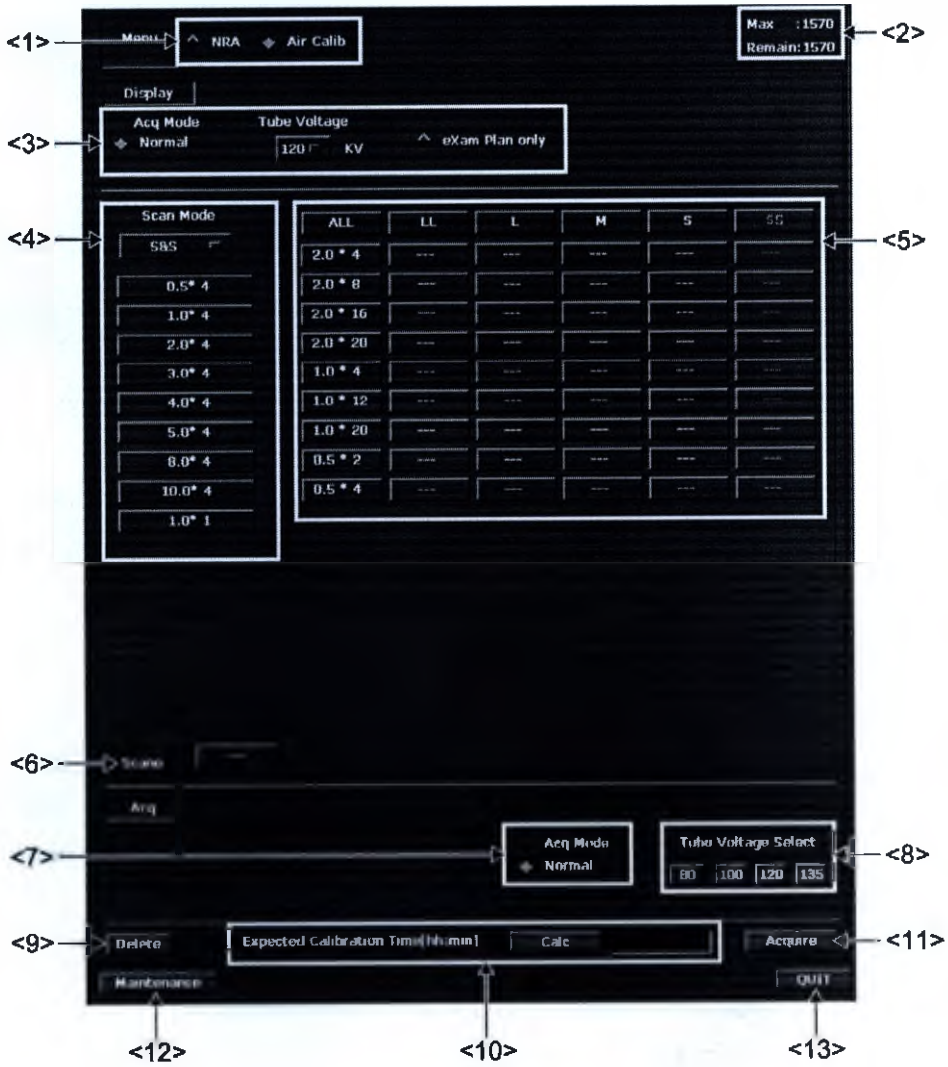
ПРИМЕЧАНИЕ

Если в реконструированных изображениях появятся артефакты, получите калибровочные данные (проведите калибровку по воздуху). Если артефакты не исчезнут даже после калибровки по воздуху, получите калибровочные данные NRA.
Если кольцевые артефакты сохранятся после получения калибровочных данных NRA, обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4.1 Описание окна калибровки

В поле «Scan Protocol» (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Calibration] (Калибровка). На экране появится окно калибровки (см. иллюстрацию ниже).



Окно калибровки

<1> Тип калибровочных данных (меню)

Выберите тип калибровочных данных.

[NRA]	:	получение калибровочных данных NRA
[Air Calib]	:	Получение данных калибровки по воздуху

<2> Количество наборов калибровочных данных

Max (Макс.)	:	максимальное количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.
Remain (Осталось)	:	оставшееся количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> Раздел «Display» (Отображение)

Задайте условия для отображения данных, выбранных в разделе <5> (см. ниже).

<a> Acq Mode (Режим сбора данных)

Фиксированное значение «Normal» (Обычный).

<b> Tube Voltage (Напряжение трубки)

Задайте напряжение трубки.

<c> Выбор условий сбора данных в соответствии с зарегистрированными планами исследований (только для плана исследований)

Условия сбора данных ограничены и выбираются в соответствии с данными калибровки, необходимыми для зарегистрированных планов исследований eXam Plans.

<4> Рекомендации по выбору калибровочных данных

В этой области сначала следует выбрать режим сканирования, который будет использоваться для получения калибровочных данных.
Кнопки под кнопкой выбора режима сканирования обозначают варианты ширины среза при сканировании, которые можно задать в плане исследования.
Если выбрать режим сканирования и щелкнуть нужную кнопку толщины срезов при сканировании, кнопка с обозначением получаемого набора калибровочных данных в области выбора данных в правой части окна станет желтой.
Эта функция помогает определить набор калибровочных данных, который необходимо получить.

<5> Область выбора данных

Щелкните кнопку в том положении, которое соответствует получаемым калибровочным данным.
Помимо вышеуказанного способа, для выбора можно использовать три указанных ниже способа.
Обратите внимание, что калибровку для полей обзора S и SS можно выполнить, получив калибровочные данные только для поля обзора S.

<a> Выбор всех наборов данных для одного и того же поля обзора.

Щелкните кнопку нужного поля обзора.
При этом будут выбраны наборы данных для всех вариантов толщины среза для выбранного поля обзора.

<b> Выбор всех наборов данных для одной и той же толщины среза.

Щелкните кнопку нужной толщины среза.
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для выбранной толщины среза.

<c> Выбор всех наборов данных.

Щелкните кнопку [ALL] (Все).
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для всех вариантов толщины среза.

<6> Калибровочные данные для сканоскопии

Щелкните эту кнопку, чтобы получить калибровочные данные для сканоскопии.
Эта кнопка доступна только для получения данных калибровки по воздуху.

<7> Режим сбора данных

Фиксированное значение «Normal» (Обычный).

<8> Выбор напряжения трубки

Выберите значение напряжения трубки для получения калибровочных данных.
Можно выбрать несколько значений напряжения одновременно.

<9> Удаление калибровочных данных

Щелкните эту кнопку, чтобы удалить калибровочные данные.
Для удаления калибровочных данных выберите удаляемые данные в области выбора данных и щелкните кнопку [Delete] (Удалить).

<10> Отображение предполагаемого времени сбора данных

При нажатии кнопки [Calc] (Расчёт) ожидаемое время сбора данных в заданных условиях рассчитывается и отображается в поле справа.

<11> Выполнение сбора данных

Щелкните кнопку [Acquire] (Сбор данных), чтобы перевести систему в состояние готовности к сбору данных.

<12> Режим обслуживания

Эта кнопка не используется при обычной работе

<13> Прекращение получения калибровочных данных

Щелкните кнопку [Quit] (Выход), чтобы закрыть окно получения калибровочных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4.2 Получение данных калибровки по воздуху

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Систему можно настроить так, чтобы получение калибровочных данных (данных калибровки по воздуху) автоматически выполнялось после прогрева. **Рекомендуется использовать эту функцию для того, чтобы предотвратить возникновение артефактов.** Чтобы настроить автоматическое получение данных, обратитесь к представителю сервисной службы.
2. После получения калибровочных данных NRA получите данные калибровки по воздуху с теми же условиями. Если этого не сделать, система сгенерирует изображения с нарушениями.
3. Следите за тем, чтобы во время разогрева в поле сканирования не было посторонних предметов. В противном случае возможна ошибка при получении данных калибровки по воздуху.

(1) Выбор режима калибровки по воздуху

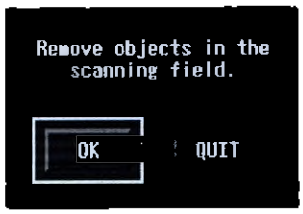
В качестве типа калибровочных данных выберите [Air Calib] (Калибровка по воздуху).

(2) Выберите калибровочные данные, которые необходимо получить.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если в качестве типа калибровочных данных задать [Air Calib] (Калибровка по воздуху), на экране появится кнопка [Scano] (Сканоскопия). Щелкните по этой кнопке, чтобы получить калибровочные данные для сканоскопии.
2. Получить можно только те калибровочные данные, которые выделяются в результате выбора кнопки [All] (Все). Обратите внимание, что сканограмму можно получить без отображения даты.
3. Для получения нескольких наборов калибровочных данных (калибровка по воздуху) необходимо задать сразу все условия сканирования. Чтобы сократить время получения данных, можно использовать общие условия.
4. Если условия включают только получение калибровочных данных NRA, дата отображается красным цветом. (Это означает, что были сгенерированы только калибровочные данные со скоростью 0,75 с/об.) Если выбрать условия и затем получить калибровочные данные, дата будет показана белым цветом. (Это означает, что были сгенерированы калибровочные наборы данных для всех скоростей вращения.)

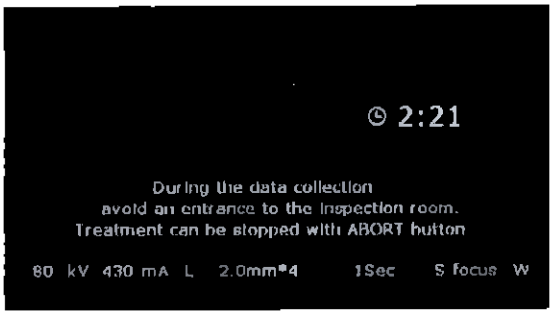
(3) Щелкните кнопку [Acquire] (Сбор данных). Когда на экране появится запрос подтверждения, убедитесь, что в области сканирования нет посторонних предметов.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Нажмите [OK]. Кнопка запуска сканирования начнет светиться.

(5) При нажатии кнопки запуска сканирования система начнет получение калибровочных данных.
Условия сканирования отображаются на экране во время получения калибровочных данных так, как показано на иллюстрации ниже.
Для каждого водяного фантома отображаются индикаторы с указанием времени сбора калибровочных данных и предполагаемого оставшегося времени сбора данных. Эти индикаторы следует использовать только для справки. Если калибровочные данные в отношении водяных фантомов разных размеров будут получены последовательно, высветится иконка с указанием замены намеченного фантома.



(6) После выполнения получения данных появится окно калибровки. Просмотрите таблицу полученных калибровочных данных и убедитесь, что дата в ней изменилась.

(7) Щелкните на кнопке [QUIT] (Выход), чтобы завершить процесс.

(8) Выполните сканирование водяного фантома, чтобы убедиться в отсутствии кольцевых артефактов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Регистрация пациента

Содержание

2.1 Ввод сведений о пациенте

2.2 Неотложная регистрация пациента

2.3 Использование функции назначения исследований

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После включения питания процессорного блока или после щелчка на кнопке (Сканирование) в командном окне на экране появляется показанное ниже окно. Система всегда возвращается к этому окну после завершения исследования. Обратите внимание на то, что на иллюстрации ниже окно ввода подробной информации показано в том виде, который оно приобретает после щелчка кнопки [Detail] (Подробно).

Область ввода информации о пациенте (общая информация)

Область ввода информации о пациенте (подробная информация)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

сведении о пациенте

Введите сведения о пациенте, которого предстоит исследовать, в области ввода сведений о пациенте.

Введенная здесь информация сохраняется в качестве сопутствующей информации для файла изображения или необработанных данных. Изменить эту сопутствующую информацию можно в любое время.

2.1.1 Область ввода общих сведений о пациенте

Эта область служит для ввода и просмотра общих сведений, например, идентификатора пациента, имя пациента и пр.

После заполнения обязательных полей можно будет выбрать план исследования и начать исследование. Для ввода подробных сведений щелкните кнопку [Detail] (Подробно).

⇒ См. разд. 2.1.2 «Область ввода подробных сведений о пациенте»

Область ввода общих сведений

ID (Идентификатор) : введите идентификатор пациента (обязательное поле).

Фамилия/имя : введите фамилию, имя и отчество пациента в соответствующих полях (обязательные поля).

DOB (Дата рождения) : введите дату рождения. Обратите внимание на то, что способ ввода зависит от формата даты. Формат даты отображается слева от поля ввода.
Пример: 03 мая 1970 г.

Формат даты	Вводимые данные
гггг.мм.дд	1970.05.03
дд.мм.гггг	03.05.1970
мм.дд.гггг	05.03.1970

После ввода даты рождения система автоматически рассчитывает возраст и выдает его в поле Age (Возраст).

Age (Возраст) : после ввода даты рождения система автоматически рассчитывает возраст и выдает его в этом поле. Также можно ввести возраст напрямую. После установки возраста в окне выбора участка тела для плана исследования появляется соответствующая схема человеческого тела (для взрослого или ребенка).

Weight (Масса) : введите массу тела пациента.

Sex (Пол) : введите пол пациента. Можно также щелкнуть кнопку ▼, чтобы выбрать пол в списке.

Language (Язык) : Введите язык. Или воспользуйтесь кнопкой ▼ для выбора языка из предустановленного списка. При выборе плана сканирования введённый или выбранный язык устанавливается в качестве языка голосовых сообщений в выбранном плане сканирования.

Comment 1, 2
(Комментарий 1, 2) : введите комментарий по поводу пациента. Также можно щелкнуть кнопку ▼ и выбрать комментарий из списка готовых комментариев.
Введенная здесь информация выводится вместе с изображениями в качестве сопутствующей информации.

Contrast 1, 2
(Контраст 1, 2) : введите сведения о контрастном веществе. Также можно щелкнуть кнопку ▼ и выбрать готовый вариант.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Body Region
(Область тела) : введите название исследуемого участка тела. Также можно щелкнуть кнопку ▼ и выбрать одно из готовых названий. При выборе готового названия текущей выбранной области, отображаемой в окне выбора области тела для плана исследования, соответствующим образом изменяется. Обратите внимание на то, что связь между готовыми вариантами и отображаемыми участками необходимо задать заранее.

⇒ Раздел 18.1 «Настройка информации для исследований»

[Info.] (Информация) : При щелчке этой кнопки появляются следующие пункты меню.

[Previous] (Предыдущий)

Этот элемент меню отображается только после завершения исследования первого пациента после запуска системы.

Используйте эту функцию для воспроизведения сведений о последнем исследованном пациенте.

[Directory] (Каталог)

Используется для воспроизведения информации об исследованиях пациентов, исследованных ранее.

[Appoint.]
(Назначение) : При щелчке этой кнопки появляются следующие пункты раскрывающегося меню.

[Appointment Table] (Таблица назначений)*1

Вызов окна списка назначения исследований.

Не действует, если функция назначения исследований выключена.

[Appointment Accession] (Доступ к данным назначения)

Загрузка сведений о пациентах и исследованиях из внешней системы назначения исследований. Загруженная информация отображается в области ввода сведений о пациенте.

Если томограф не подключен к внешней системе назначения исследований, данная функция недоступна.

[Appointment registration] (Регистрация назначения)*1

Вызов окна списка назначения исследований с кнопкой регистрации. Не действует, если функция назначения исследований отключена.

*1:Эти кнопки используются при включенной функции назначения исследований.

⇒ См. подразд. 2.3 «Использование функции назначения исследований»

[Exposure record]
(Регистрация экспозиций) : вызов окна списка регистрации экспозиций.

⇒ См. разд. 15 «Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций»

[Detail] (Подробно) : включение и выключение отображения области подробных сведений.

[Clear] (Очистить) : удаление текущих введенных сведений о пациенте. Воспользуйтесь этой кнопкой, чтобы ввести сведения о пациенте заново.

ПРИМЕЧАНИЕ Если случайно будут введены ошибочные сведения, исправьте ошибки или щелкните кнопку [Clear] (Очистить).

ПРИМЕЧАНИЕ Если после ввода идентификатора и имени пациента система не позволяет выбрать план исследования, щелкните кнопку [Clear] (Очистить) и введите идентификатор, имя пациента заново.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

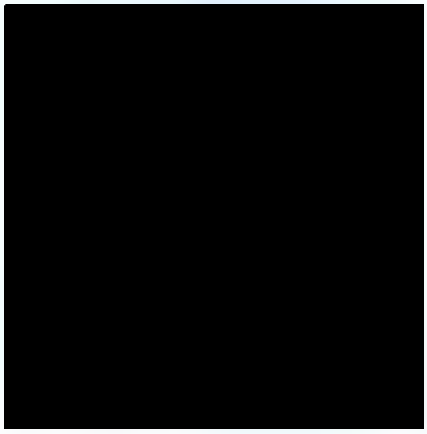
2.1.2 Область ввода подробных сведений о пациенте

Чтобы вызвать это окно, щелкните кнопку [Detail] (Подробно) в окне ввода общих сведений.

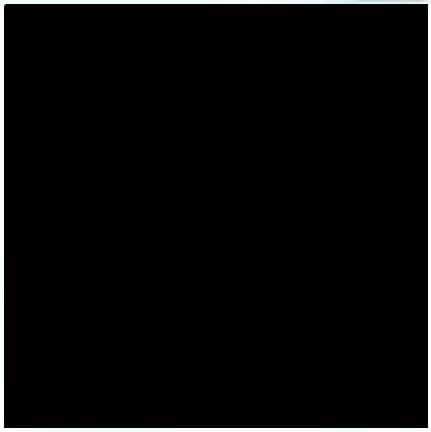
Это окно служит для ввода и просмотра подробной информации о контрастном веществе, пациенте и исследовании.

Для переключения между информационными разделами щелкайте соответствующие вкладки.

Вкладки [Main] (Основные), [CE] (Контрастное вещество) и [SPS] (Назначение исследований) заданы в базовой конфигурации. Также в конфигурации можно задать вкладки [Study] (Исследование) и [Patient] (Пациент). За подробной информацией о дополнительных настройках обращайтесь к представителю сервисной службы.



Область ввода подробных сведений с базовыми вкладками



Область ввода подробных сведений с дополнительными вкладками

(1) Вкладка [Main] (Основные) — основные сведения

Patient Comment (Комментарий о пациенте), строки 1–4 : введите комментарии по поводу пациента. Комментарии можно выбирать из списка готовых комментариев, вызываемого щелчком кнопки ▼. Первая и вторая строки комментариев в этой области соответствуют первой и второй строкам комментариев в области ввода общих сведений. Введенная здесь информация выводится вместе с изображениями в качестве сопутствующей информации.

Referring Physician (Лечащий врач) : введите имя врача, отвечающего за работу с пациентом. Имя врача можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

Operator Name (Имя оператора) : введите имя оператора радиологической системы, отвечающего за работу с пациентом. Имя оператора можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

Reporting Physician (Документирующий врач) : введите имя радиолога. Имя радиолога можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

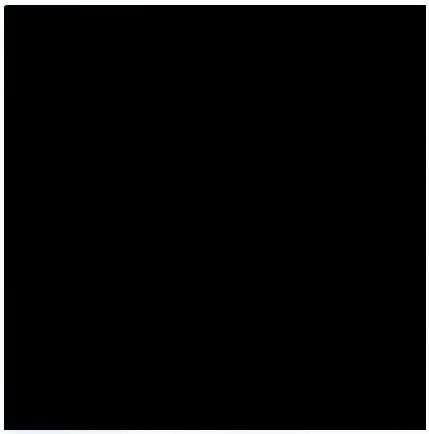
Requesting Department (Направившее отделение) : введите название отделения, выдавшего направление на исследование. Это название можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

Weight (Масса) : введите массу тела пациента.

(2) Вкладка [CE] (Контрастное вещество) — сведения о контрастном веществе

Для исследования можно ввести до трех наборов информации о контрастном веществе ([CE1], [CE2], [CE3]).

Введенная здесь информация регистрируется в списке готовых сведений о контрастном веществе, который отображается в окне ввода общей информации.



Contrast Code (Код контрастного вещества) : введите код контрастного вещества, назначенный в учреждении. Если в конфигурации задана информация о контрастном веществе, соответствующая коду, с помощью кнопок Apo можно задавать различные пункты информации о контрастном веществе.

Contrast Name (Название контрастного вещества) : укажите название контрастного вещества.

Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.

Contrast Route (Метод введения контрастного вещества) : укажите метод введения контрастного вещества.

Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать метод введения из списка готовых вариантов.

Volume (Объем) : укажите объем флакона с контрастным веществом.

Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать объем из списка готовых вариантов.

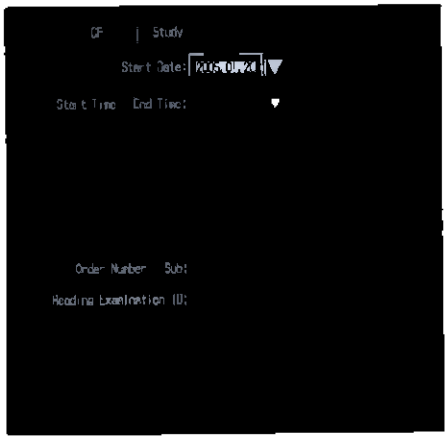
Density (Плотность) : укажите плотность контрастного вещества.

Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать плотность из списка готовых вариантов.

Contrast Medium Allergy (Аллергия на контрастные вещества) : опишите историю аллергии пациента на контрастные вещества. Типы аллергии следует вводить построчно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Вкладка [Study] (Исследование) — сведения об исследовании



Start Date (Дата начала) : введите дату, на которую запланировано исследование. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать запланированную дату из списка готовых вариантов.

Start Time (Время начала) — End Time (Время окончания) : введите время начала и окончания исследования. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать начальное время из списка готовых вариантов. После ввода времени окончания система автоматически рассчитывает длительность исследования и выдает ее в поле Minute (Минуты).

Minute (Минуты) : введите длительность исследования (время, необходимое на его выполнение). При вводе длительности исследования система автоматически рассчитывает время окончания и выдает его в соответствующем поле.

Study ID (Идентификационный номер исследования) : введите идентификатор исследования. Если это поле не заполнить, идентификатор исследования будет назначен автоматически при выполнении исследования.

Accession No. (Номер обращения) : введите номер обращения.

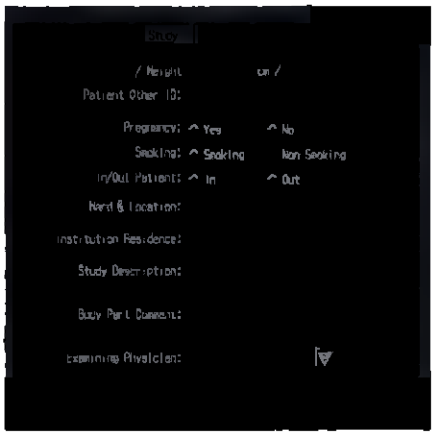
List No. (Номер списка) : введите номер списка.

Order Number (Номер направления) — Sub (Дополнительный номер) : введите номер направления и дополнительный номер.

Reading Examination ID (Идентификатор интерпретации исследования) : введите идентификатор для интерпретации исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Вкладка [Patient] (Пациент) — сведения о пациенте

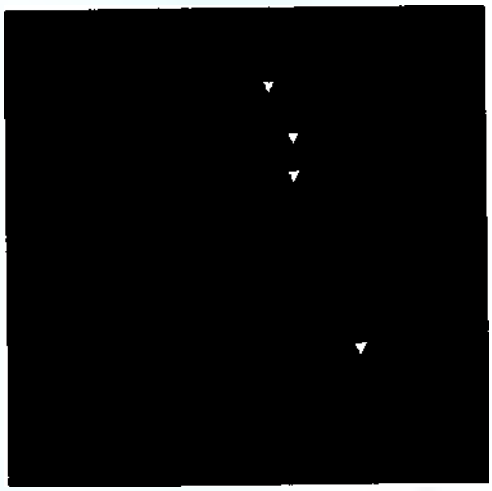


Height (Рост) / Weight (Масса)	:	введите рост и массу тела пациента.
Patient Other ID (Другой идентификатор пациента)	:	введите другой номер, по которому можно идентифицировать пациента, помимо основного идентификатора (например, номер полиса медицинского страхования).
Pregnancy (Беременность)	:	укажите, беременна ли пациентка.
Smoking (Курение)	:	укажите, курит ли пациент.
In/Out Patient (Стационарно/ Амбулаторно)	:	укажите тип приема пациента в лечебном учреждении — стационарного или амбулаторно.
Ward & Location (Палата)	:	для госпитализированного пациента введите название и номер палаты, где находится пациент. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.
Institution Residence (Учреждение пребывания)	:	для госпитализированного пациента введите название учреждения, в которое он поступил. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.
Study Description (Описание исследования)	:	введите комментарии по поводу исследования. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать комментарии из списка готовых вариантов.
Body Part Comment (Комментарий по поводу участка тела)	:	введите комментарии по поводу исследуемого участка тела. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать комментарии из списка готовых вариантов.
Examining Physician (Врач, проводящий исследования)	:	введите имя врача, выполняющего исследование. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать имя врача из списка готовых вариантов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Вкладка [SPS] (Назначение исследований) — информация о назначении исследований

На этой вкладке можно просматривать и редактировать информацию о назначении исследований.



Accession No. (Номер обращения) : здесь отображается текущий зарегистрированный номер обращения. Щелкнув кнопку ▼, можно увидеть все номера обращения для того же пациента. Поле ввода позволяет выбрать нужный номер обращения, но не предназначено для редактирования этого номера.

Start Date (Дата начала) : введите дату, на которую запланировано исследование. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать запланированную дату из списка готовых вариантов.

Start Time (Время начала) — End Time (Время окончания) : введите время начала и окончания исследования. Щелкнув кнопку ▼, можно выбрать начальное время из списка готовых вариантов. После ввода времени окончания система автоматически рассчитывает длительность исследования и выдает ее в поле Minute (Минуты).

Minute (Минуты) : введите длительность исследования (время, необходимое на его выполнение). При вводе длительности исследования система автоматически рассчитывает время окончания и выдает его в соответствующем поле.

Study ID (Идентификационный номер исследования) : введите идентификатор исследования. Если это поле не заполнить, идентификатор исследования будет назначен автоматически при выполнении исследования.

Referring Physician (Лечащий врач) : введите имя врача, отвечающего за работу с пациентом. Имя врача можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

Requesting Department (Направившее отделение) : введите название отделения, выдавшего направление на исследование. Это название можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком кнопки ▼.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Protocol (Протокол) : здесь выводится количество выданных направлений. При щелчке кнопки появляется показанное ниже окно, содержащее информацию о направлениях.

Окно протоколов

Sequence data list (Список данных для последовательностей)	:	здесь выводится список данных для последовательностей.
Item data list (Список данных для элементов)	:	здесь выводится список затребованных элементов, зарегистрированных в настоящее время.
[Add] (Добавить)	:	добавление элемента для выбранной последовательности.
[Del] (Удалить)	:	удаление элемента для выбранной последовательности.
[Edit] (Изменить)	:	редактирование элемента для выбранной последовательности.
[OK]	:	сохранение отредактированных данных.
[Quit] (Выход)	:	выход из окна протоколов.

Study Description (Описание исследования) : здесь можно ввести необходимое описание исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Если пациенту требуется неотложное исследование, щелкните кнопку [Emergency] (Срочно) в области ввода сведений о пациенте, чтобы перейти к подготовке исследования, не вводя информациюо пациенте.

[redacted]

Кнопка [Emergency]
(Неотложная помощь)

ПРИМЕЧАНИЕ

При щелчке кнопки [Emergency] (Неотложная ситуация) в окне регистрации пациента система задает в качестве идентификатора и имени пациента последовательные номера для текущего дня. Обратите внимание на то, что при наступлении следующего дня номера начинают выдаваться с начала (однако дата отличается, что позволяет идентифицировать нужные данные).
В связи с этим после выполнения неотложного исследования необходимо с помощью функции изменения сведений заменить автоматически выданные идентификатор и имя на собственные идентификатор и имя пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция назначения исследований позволяет заранее зарегистрировать сведения о пациенте (введенные вручную или полученные из внешней системы назначения исследований) в списке назначения исследований и просто выбрать нужного пациента из списка при выполнении исследования. Эта функция включается и отключается с помощью окна Patient Registration Preference (Настройки регистрации пациентов).

⇒ См. подразд. 18.3 «Регистрация пациента»

2.3.1 Регистрация сведений о пациенте в списке назначенных исследований

Выберите пункты [Appoint] → [Appointment registration] (Назначение Регистрация назначения) в области ввода сведений о пациенте. На экране появится список назначенных исследований с кнопкой [Register] (Регистрация).

Список назначенных исследований: регистрация назначения

(1) [Register] (Регистрация)

Предназначена для регистрации в списке новой записи пациента или изменения существующей.

<Регистрация нового пациента>

1. Щелкните на кнопке [Clear] (Очистить) в области ввода сведений о пациенте. (Это не требуется, если в окне списка назначенных исследований не была выбрана запись пациента.)
2. Введите необходимые данные в области ввода сведений о пациенте.
3. По завершении ввода сведений о пациенте щелкните на кнопке [Register] (Регистрация). Сведения о пациенте будут добавлены к списку, а поля ввода сведений о пациенте будут очищены.

<Изменение сведений о пациенте>

1. Выберите в списке запись пациента, которую нужно изменить. Выбранная запись пациента будет показана в области ввода сведений о пациенте.
2. Измените информацию в области ввода сведений о пациенте.
3. Внеся необходимые изменения, щелкните на кнопке [Register] (Регистрация). Сведения о пациенте будут изменены, а поля ввода сведений о пациенте будут очищены.

(2) [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно списка назначенных исследований.

Поля в области ввода сведений о пациенте при этом очищаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.2 Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований

Вызовите на экран показанный ниже список назначенных исследований и выберите нужную запись пациента из таблицы назначений.

Список назначенных исследований появляется на экране в следующих случаях:

(1) После включения питания процессорного блока, когда функция назначения исследований включена*1

(2) При завершении исследования.

(3) После выбора пункта [Appointment table] (Таблица назначений) из меню, вызываемого с помощью кнопки [Appoint.] (Назначение)

*1: Если при включении процессорного блока окажется, что для выполнения было зарегистрировано только одно исследование, информация этого исследования автоматически будет выдана в области ввода сведений о пациенте, а окно назначения исследований не появится.

Список назначенных исследований: таблица назначений

<a> Patient/Order (Пациент/Направление)

Щелкнув эту кнопку, можно переключить формат отображения данных в окне назначенных исследований.

[Patient] (Пациент)

В списке назначенных исследований выводится набор информации для каждого из пациентов. Несколько наборов информации для одного и того же пациента (т. е. для записей пациентов с одинаковыми именами, идентификатором пациента, полом и датой рождения) могут быть объединены в один набор.

⇒ См. подразд. 2.3.3 «Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента»

[Order] (Направление)

В списке назначенных исследований выводится набор сведений о пациенте для каждого номера обращения. При выборе режима просмотра Order (Направление) список назначенных исследований отображается, как показано на иллюстрации ниже.

Список назначенных исследований: просмотр направлений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> Count (Подсчет)

Количество зарегистрированных на данный момент записей пациентов.

<c> Examined flag (Флажок выполнения исследования)

Для записей тех пациентов, исследования которых уже были выполнены, выводится значок [X]. Записи уже исследованных пациентов нельзя выбрать для функции нового направления.

<d> Номер обращения

Здесь выводится номер обращения. Если номер обращения не зарегистрирован, это поле остается пустым.

<e> Информация о пациенте

Здесь выводятся сведения о пациенте — имя, идентификатор, пол и пр.

<f> List (Список)

Если щелкнуть нужный набор сведений о пациенте в списке, в области ввода и просмотра сведений о пациенте появится соответствующая запись пациента. Можно выбрать несколько наборов сведений о пациентах одновременно. В этом случае на экран будет выводится та запись пациента, которая была выбрана последней.

Порядок выбора нескольких записей пациентов в списке назначенных исследований описан ниже.

Выбор методом перетаскивания	:	щелкните запись пациента, а затем, не отпуская кнопку мыши, переместите указатель вверх или вниз. В результате в списке назначенных исследований будут выбраны все записи пациентов в диапазоне от начальной до конечной точки перетаскивания.
Индивидуальный выбор	:	удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкните на каждой из нужных записей. При каждом щелчке какой-либо строки списка она добавляется к набору выбранных записей.
Добавление нескольких записей	:	выбрав несколько записей одним из вышеперечисленных способов, щелкните нужную строку сведений о назначении, удерживая нажатой клавишу [Shift]. При этом будут выбраны все строки между той, которую пользователь щелкнул сейчас, и той, которая была выбрана последней при предыдущем выборе нескольких записей. (Все записи, выбранные до этого, останутся выбранными.)

Для отмены выбора всех записей переместите указатель за пределы списка назначенных исследований и щелкните кнопкой мыши.

Чтобы отменить выбор отдельной записи, выберите ее еще раз так, как описано в пункте «Выбор записей по одной» выше.

<g> Поиск в списке

Эта функция служит для поиска записи пациента в списке назначенных исследований.

[List Search] (Поиск по списку)	.	введите ключевое слово (набор символов), по которому будет осуществляться поиск записи пациента.
[Skip] (Пропустить)	:	используйте эту кнопку для отмены выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.
[Select] (Выбрать)	:	используйте эту кнопку для подтверждения выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.

Начальное положение для поиска в списке задается описанным ниже способом.

Поиск начинается с первой записи в списке в следующих случаях:

- После ввода ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) и нажатия клавиши [Enter].
- После изменения ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) с последующим выбором кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать).

Поиск продолжается с текущей выбранной записи пациента в следующем случае:

- нажать [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без замены ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку).

Во всех перечисленных случаях подразумевается, что в поле List Search (Поиск по списку) введено ключевое слово.

<h> [Get from server] (Получить с сервера)

Эта кнопка предназначена для получения сведений о пациенте с внешней системы назначения исследований.

Полученные сведения добавляются в список. Если томограф не подключен к внешней системе назначения исследований, данная кнопка недоступна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<i> [Delete] (Удалить)

Если выбрать одну или несколько записей пациентов в списке и щелкнуть на этой кнопке, выбранные записи будут удалены. Выбранные наборы данных будут удалены.

<j> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно списка назначенных исследований.

Информация, выведенная в области сведений о пациенте, используется для проведения следующего исследования.

2.3.3 Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента

Эта функция позволяет объединить несколько записей одного и того же пациента, имеющих разные номера обращения, в одну запись. Имя, идентификатор, пол и дата рождения пациента в объединяемых записях должны совпадать.
Данную функцию нельзя применить к записи пациента с уже выполненным исследованием.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при вызове функции нового направления на экране появится сообщение о том, что выбранные записи пациента различаются, это может указывать на то, что имя, идентификатор, пол или дата рождения в записях пациента не совпадают. В этом случае следует проверить, действительно ли выбранные записи относятся к одному и тому же пациенту.

<Процедура работы>

1. Выберите в списке записи пациента, которые нужно объединить.

2. Щелкните кнопку [New order] (Новое направление). Выбранные записи пациента будут объединены в одну запись, как показано на иллюстрации ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3

Подготовка пациента к сканированию

Содержание

3.1 Позиционирование пациента

3.2 Настройка положения гентри и деки стола с помощью консоли

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1 Позициониров

⚠ОСТОРОЖНО:

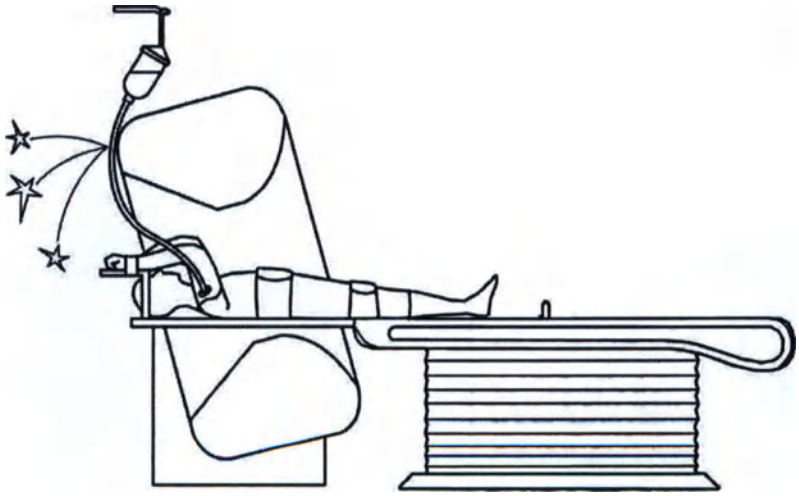
1. **В зависимости от состояния пациента могут потребоваться дополнительные меры предосторожности. Соблюдайте особую осторожность при исследовании пациентов с гипертонией или сердечно-сосудистыми заболеваниями, нервозных и ослабленных пациентов, пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, пациентов с физическими ограничениями или психическими заболеваниями, а также при исследовании детей. Кроме того, при необходимости с пациентом должен находиться его сопровождающий.**

   * **Так как поведение пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и других подобных состояниях, может быть непредсказуемым, таких пациентов необходимо зафиксировать с помощью головных ремней и ремней для тела так, чтобы они не могли упасть со стола.**

2. **Во время КТ-исследования постоянно следите за состоянием пациента. Если возникнут какие-либо проблемы, прекратите сканирование. При возникновении проблем необходимо принять соответствующие меры, чтобы избежать нанесения травмы пациенту.**

3. **Не допускайте попадания лазерного излучения в глаза. Это может привести к повреждению глаз. При выставлении линии ОМ попросите пациента закрыть глаза.**

- Перед началом сканирования разместите пациента на деке стола и переместите деку внутрь туннеля, при необходимости корректируя положение вручную. Убедитесь в том, что тело пациента не касается стенок туннеля.
- Следите за тем, чтобы никто, в том числе и персонал, не подходил к движущимся частям системы и не касался их. Все лица, находящиеся в кабинете, должны быть видны от консоли управления.
- При необходимости проверьте состояние трубок и кабелей, присоединенных к телу пациента.



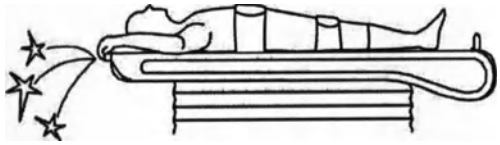
* При выполнении специальных процедур (например, непосредственного сканирования головного мозга, сканирования суставов ладоней и ступней и т. п.) оператор должен постоянно находиться рядом с пациентом за исключением тех моментов, когда проводится само сканирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

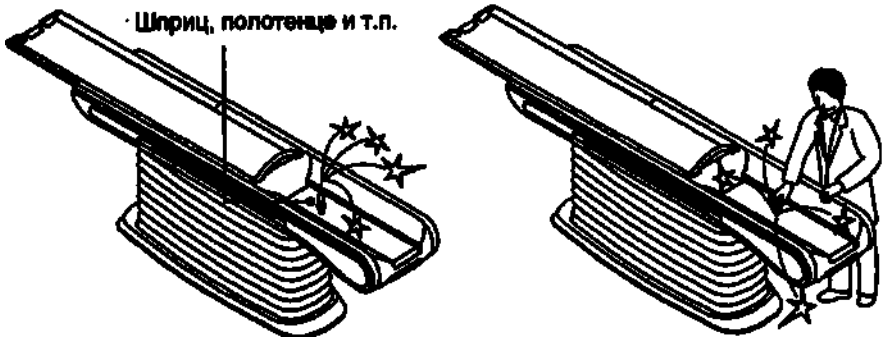
⚠ВНИМАНИЕ:

Примите необходимые меры предосторожности, чтобы предотвратить падение пациента или защемление его рук, когда он находится на столе, ложится на стол или спускается со стола.

* **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека может сдвинуться, что может стать причиной травмы.**
* **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
* **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Во время перемещения дека стола может прищемить руки пациента.**



* **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что никакие части тела пациента (руки, ноги и волосы и пр.), а также одежда пациента не выступают за край деки стола. Неправильная фиксация может привести к травме. Например, пальцы пациента могут оказаться зажатыми под декой стола.**
* **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не следует опираться на поверхность стола.**
  Может произойти защемление рук или повреждение деки стола.



* **Не допускайте контакта пациента с выступающими частями принадлежностей для стола.**
  Это может привести к травме у пациента.

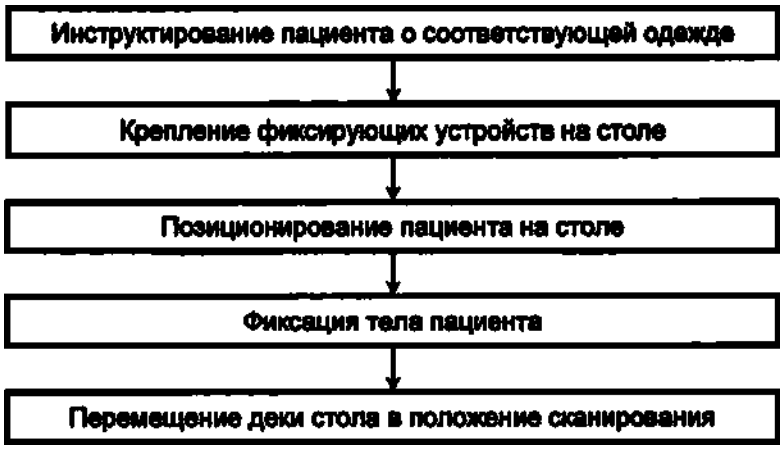
Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг КТ-чисел и т. д.).

* **При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Если в поле сканирования окажутся очки, опора для рук в поднятом положении, съемные зубные протезы, часы или, например, заколки для волос, это может привести к появлению артефактов на изображении.
- Если пациент двигается во время сканирования, на изображении могут появиться артефакты.
  Надежно зафиксируйте тело пациента в соответствии с приведенными в этом разделе рекомендациями. При фиксации следует учитывать положение области сканирования и состояние пациента.

Инструкции по фиксации тела пациента приводятся ниже.



(1) Инструктирование пациента о соответствующей одежде

Если на пациентке надет шарф, юбка и т. п., попросите ее переодеться в больничный халат.

Если у пациента длинные волосы, которые могут оказаться за пределами стола, попросите его закрепить волосы лентой, чтобы они не попали в движущиеся механизмы.

Кроме того, попросите пациента снять очки, съемные зубные протезы, часы, заколки и т. п., если указанные предметы могут попасть в область сканирования.

(2) Крепление фиксирующих устройств на столе

При необходимости использования принадлежностей, например фиксирующих ремней или подголовника, заранее установите их на столе.

⇒ См. разд. 19 «Правила установки принадлежностей для стола»

(3) Позиционирование пациента на столе

1. Нажмите кнопку автоматического возврата в исходное положение на панели управления.

   Стол опустится на такую высоту, при которой пациенту будет удобнее на него подниматься (исходное положение).

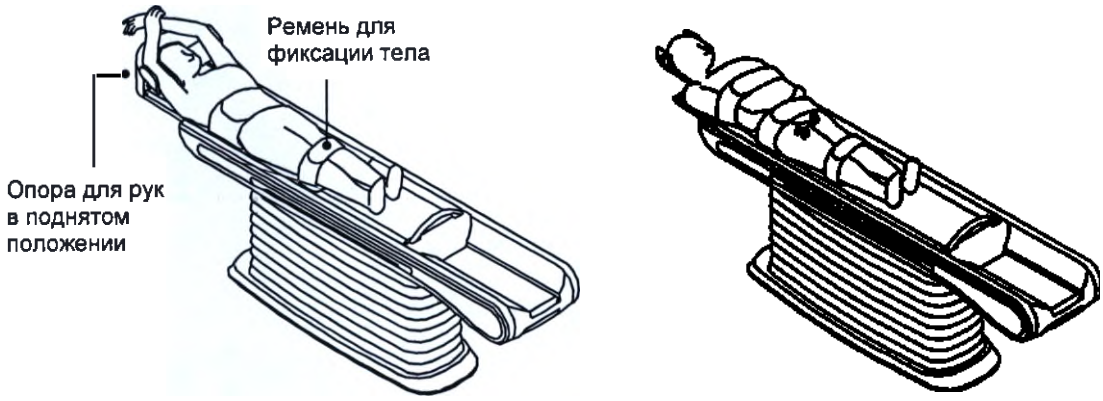
2. Уложите пациента на стол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Фиксация тела пациента

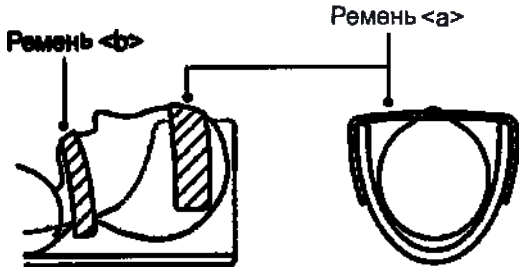
Используйте фиксирующие ремни, чтобы прочно зафиксировать пациента во избежание его падения в деки стола или травмирования под воздействием гентри, а также чтобы предотвратить защемление рук декой стола.
Чтобы зафиксировать голову или руки, могут потребоваться принадлежности для стола.

⇒ Раздел 19 «Правила установки принадлежностей для стола» данного руководства



(a) Фиксация головы

При сканировании головного мозга голову пациента фиксируют с помощью подголовника. При необходимости изменения угла наклона головы используйте клиновидную подушку.
Для иммобилизации головы используйте одновременно фиксатор <a> и фиксатор <b>.



(b) Фиксация рук

При сканировании пациента с поднятыми вверх руками уложите его руки на опору для рук в поднятом положении и иммобилизуйте их.

Если при сканировании пациента руки должны быть опущены, попросите пациента скрестить руки впереди себя и зафиксируйте пациента с помощью ремней для туловища, чтобы избежать свисания рук и кистей с деки стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Перемещение деки стола в положение сканирования

1. Для регулировки положения деки стола используйте кнопки со стрелками вверх-вниз ( ) и внутрь-наружу ( ). Положение стола для сканирования должно быть таким, чтобы лучи наружных визиров были совмещены с центром области интереса (по вертикали) и срединной линией. Чтобы включить наружные визиры, нажмите кнопку ( ).

   Для перемещения стола для пациента с высокой скоростью нажмите кнопку FAST (Быстро) ( ), удерживая нажатой кнопку, соответствующую нужному направлению перемещения стола: IN (Внутрь), OUT (Наружу), UP (Вверх) или DOWN (Вниз).

2. Переместите пациента в положение для начала сканирования. Если для позиционирования используется наружный визир, удерживайте нажатой кнопку Auto-slide (Автоматическое перемещение) ( ), пока стол для пациента не остановится.

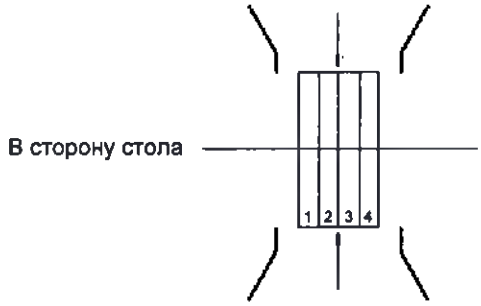
3. При сканировании головы используйте переключатели наклона ( ) для задания такого угла наклона гентри, при котором луч внутреннего визира будет совмещен с орбитомеатальной линией.

   * При сканоскопии наклон гентри невозможен.

4. Чтобы отключить визиры, нажмите кнопку ( ).

ПРИМЕЧАНИЕ

Луч визира совмещен с центром группы срезов (четное количество срезов). Таким образом, в режимах сканирования S&V и S&S срезы, находящиеся в стороне от центра группы, не совмещены с плоскостью проекции. Это необходимо учитывать при позиционировании пациента. (На иллюстрации ниже показан пример сканирования четырех срезов.)



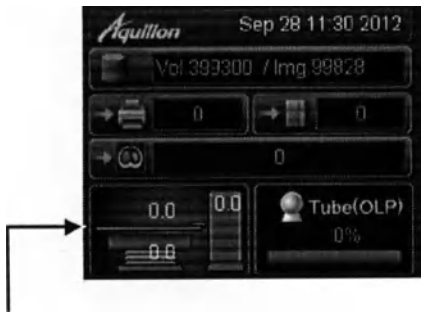
5. Оператор должен вернуться в пункт управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

В этом подразделе приводятся инструкции по настройке положения гентри и деки стола с помощью консоли. Щелкните в области индикации положения гентри и деки стола (см. иллюстрацию ниже) в верхней левой части экрана консоли сканирования.

(В этой области выводятся текущая высота деки стола, положение сдвига деки и угол наклона гентри.) Щелкните параметр, который необходимо изменить (сдвиг деки, наклон гентри или высота деки). На экране появится окно для настройки выбранного параметра.



Область индикации положения гентри/стола

(1) Стол вверх/вниз

[redacted]

Окно настройки вертикального перемещения деки стола

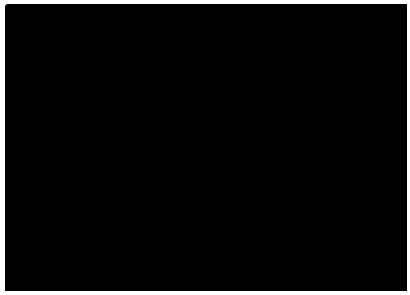
Current position (Текущее положение)	:	здесь выводится текущая высота деки стола.
Target position (Целевое положение)*1	:	введите целевое положение.
Position change (Изменение положения)*1	:	введите расстояние перемещения. Чтобы задать отрицательное расстояние (перемещение в направлении отдаления от гентри), введите значение со знаком «минус» (-).

*1: Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

Завершив настройку, щелкните кнопку на клавиатуре для сканирования. Дека стола перемещается примерно на 10 мм в выбранном направлении.
Если щелкнуть кнопку [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Скольжение стола



Окно настройки сдвига деки стола

Current position (Текущее положение) : здесь выводится текущее положение деки стола.

Target position (Целевое положение)*1 : введите целевое положение.

Position change (Изменение положения)*1 : введите расстояние перемещения. Чтобы задать отрицательное расстояние (перемещение в направлении отдаления от гентри), введите значение со знаком «минус» (-).

*1: Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

[0 Clear] (Обнуление) : установка нулевого значения (0) для текущего положения.

Завершив настройку, щелкните кнопку Дека стола для пациента переместится в заданное положение.

Если щелкнуть кнопку [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

(3) Наклон гентри

Окно настройки угла наклона гентри

Current position (Текущее положение) : отображение текущего угла наклона гентри.

Target position (Целевое положение)*1 : введите целевое положение.

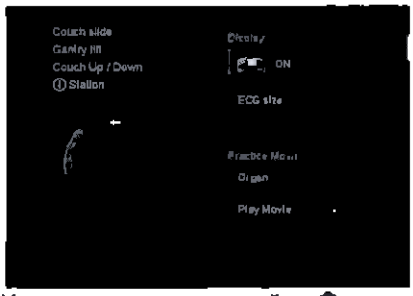
Position change (Изменение положения)*1 : введите угол перемещения.

*1: Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

Завершив настройку, щелкните кнопку . Гентри переместится в заданное положение.

Если щелкнуть кнопку [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

(4) ⓘStation



Использование и настройка ⓘStation.

⇒ См. разд. 16.3 «Рабочее окно ⓘStation ».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4

Выбор плана исследования

Содержание

4.1 Выбор eXam Plan

4.2 Проверка сведений о пациенте и условий сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ Незащищенные наборы необработанных данных удаляются при выборе плана исследования. Поэтому следует обязательно установить защиту важных наборов необработанных данных.

(1) Щелкните на кнопке

(2) Введите сведения о пациенте (имя, идентификатор и пр.) в области регистрации пациента.
План исследования можно выбрать в области выбора плана исследования.
* Планы исследований должны быть созданы заранее.
⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

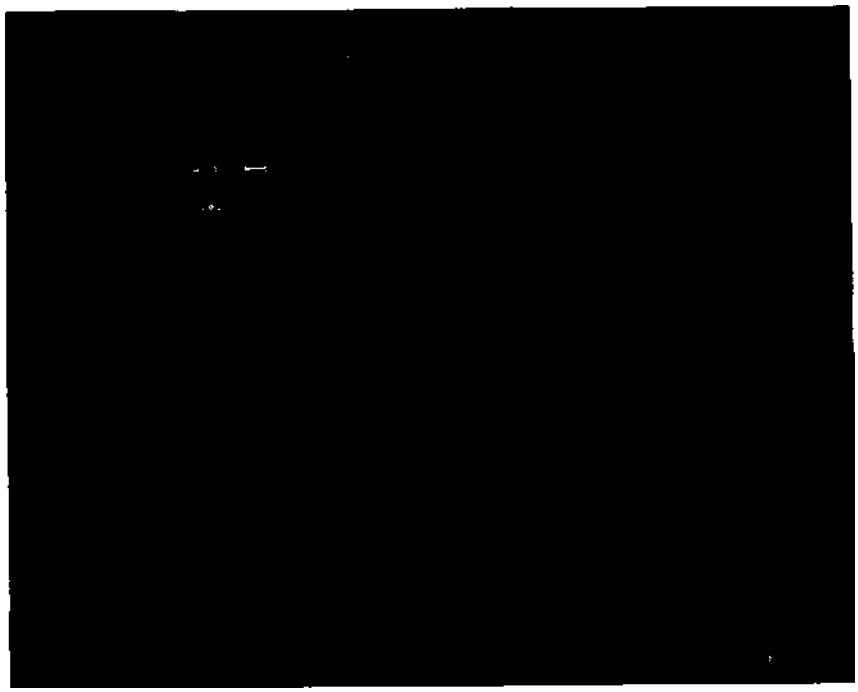
(3) Щелкните название нужного плана в области выбора планов исследований.
Если нужный план исследования не удастся найти, смените режим отображения и выберите требуемый план так, как описано ниже.
<a> Выберите тип пациента.
<b> Выберите анатомическую область.
<c> Выберите группу.
<d> Щелкните обозначение нужного плана исследования.
*: При исследовании ребенка необходимо выбрать план исследования, предназначенный для детей, чтобы уменьшить лучевую нагрузку.
*: Названия планов исследований можно менять.
⇒ См. подразд. 12.9 «Изменение названия групп планов исследований»
*: Рекомендованные планы исследования можно выбрать, щелкнув [Default Protocol] (Протокол по умолчанию).

Окно выбора плана исследования (в режиме выбора анатомической области)

ПРИМЕЧАНИЕ Если вызывать на экран раздел выбора анатомической области <b> не нужно, щелкните кнопку [Service Protocol] (Сервисный протокол) в верхней правой части области выбора плана исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После выбора на экране появится окно управления сканированием, показанное на иллюстрации ниже.



Окно управления сканированием

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверьте сведения и условия, выданные в каждой из областей.

4.2.1 Область информации о сканировании

Проверьте следующие данные:

- Идентификатор пациента
- Имя пациента
- Пол
- Возраст
- Название плана исследования
- Количество изображений

4.2.2 Область настройки сопутствующих параметров

Проверьте описанные ниже параметры; при необходимости щелкните в соответствующем поле, чтобы изменить значение параметра.
Если параметры изменились, щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Область настройки сопутствующих параметров

<1> Ориентация пациента относительно гентри

Щелкните кнопку, соответствующую ориентации пациента по отношению к гентри.

<2> Положение пациента

Щелкните кнопку, соответствующую положению пациента на деке стола.

<3> Направление перемещения деки стола

Щелкните кнопку выбора направления перемещения деки стола.

<4> Обнуление

Выберите линию для обнуления для базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке кнопки обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<5> Голосовые команды

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая эту кнопку, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

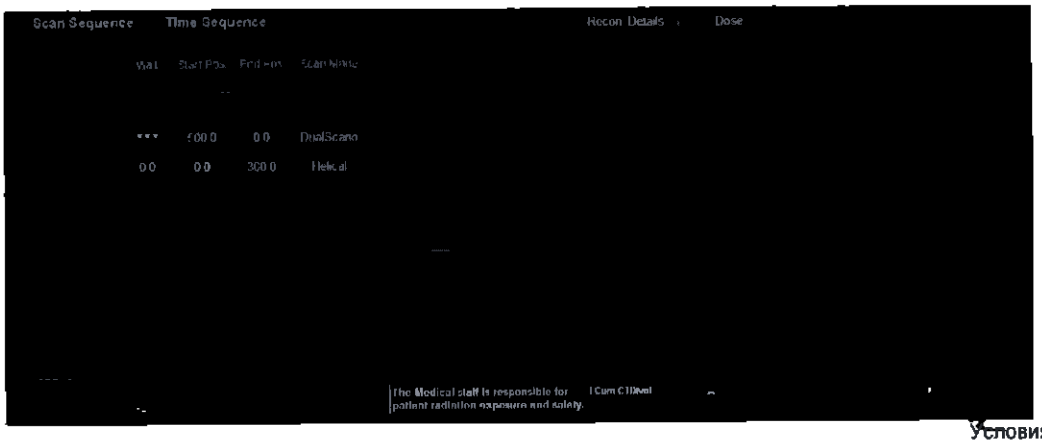
<6> Угол сканоскопии

Выберите угол, под которым будет выполняться сканоскопия. Щелкните значок, чтобы выбрать нужный угол, или щелкните левой кнопкой мыши значок, чтобы ввести числовое значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.3 Область настройки параметров сканирования в плане исследования

Подтвердите предустановленные параметры.
Если параметры изменились, щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).



Условия сканоскопии

Условия получения томографических изображений (когда выбрано [Scan Sequence] (Последовательность сканирования))

Условия получения томографических изображений (когда выбрано [Time Sequence] (Временная последовательность))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Сообщение, выводимое при превышении допустимого уровня лучевой нагрузки>

Если оценка дозы для выбранного плана исследования превышает допустимый уровень, то после щелчка кнопки [Confirm] (Подтвердить) на экране появляется следующее сообщение.

(Чтобы установить другой допустимый уровень лучевой нагрузки, обратитесь к представителю сервисной службы. Обратите внимание на то, что также может отображаться значение $CTDI_{vol}$ вместе с общим DLP для пациента.)

- Порядок изменения параметров исследования:

  Откройте окно параметров плана исследования, щелкнув по кнопке [Edit] (Изменить). Внесите в план исследования необходимые изменения.

- Порядок продолжения сканирования, если оценка лучевой нагрузки превышает допустимый уровень:

  Выберите из вертикального меню имя пользователя и причину диагностики. Или выберите в меню пункт "Free text" (Произвольный текст) для ввода имени пользователя и причины диагностики, а затем нажмите кнопку [OK]. Система приступит к сканированию.

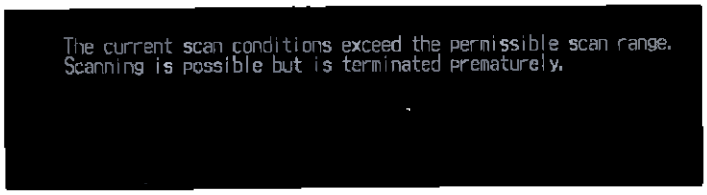
  (Чтобы сменить настройки пароля, обратитесь к представителю сервисной службы.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Сообщение, выводимое на экран, когда заданный диапазон сканирования превышает допустимую величину>

Если диапазон сканирования, заданный для сканоскопии или спирального сканирования, превышает допустимую величину, на экране появляется приведенное ниже сообщение.

В случае появления этого сообщения проверьте заданный диапазон сканирования.



ПРИМЕЧАНИЕ Проверка диапазона сканирования возможна только при полностью выдвинутой из туннеля деке стола после включения питания системы. Перед включением питания системы полностью выдвиньте деку стола из туннеля гентри.

<Сообщение, выводимое на экран, когда эффективность использования дозы по оси Z меньше 70 %>

Если щелкнуть кнопку [Confirm] (Подтвердить), когда эффективность оси Z менее 70 %, на экране появится следующее сообщение. Эффективность оси Z отображается на вкладке «Dose» (Доза) в плане исследования. Проверьте выведенное на экран значение. После начала сканирования это сообщение исчезает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5

Планирование сканирования

Содержание

5.1 Сканоскопия

5.2 Планирование сканирования

5.3 Моделирование защиты от перегрузок

5.4 Перемещение деки стола

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1 Сканоскопия

При выборе плана исследования, в котором задана сканоскопия (или при щелчке кнопки [Confirm] (Подтвердить) после изменения параметров сканирования для выбранного плана исследования, в котором задано сканирование), система переходит к выполнению сканоскопии*1.

*1: Сканоскопия невозможна при наклонном положении гентри.

(1) Кнопка запуска сканирования на клавиатуре начнет мигать. Нажмите ее.
Дека стола начнет перемещаться в нужное положение.

(2) По окончании предварительного перемещения кнопка запуска сканирования ( ) начнет светиться постоянно. Нажмите ее.

Система приступит к сканоскопии. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение.
Чтобы прервать процедуру сканоскопии, нажмите кнопку .

(3) На экране появится окно планирования сканирования (сканограмма) и меню.

5.2 Планирование сканирова[redacted]

(1) Настройте положение и диапазон сканирования в окне планирования сканирования.
Инструкции по работе с окнами см. на следующих страницах.

(2) При необходимости измените параметры сканирования в плане исследования.

(3) Щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).

5.2.1 Окно планирования сканирования

В системе предусмотрены окна планирования сканирования двух видов: с верхней и с боковой проекцией.

(1) Верхняя проекция

Верхняя проекция

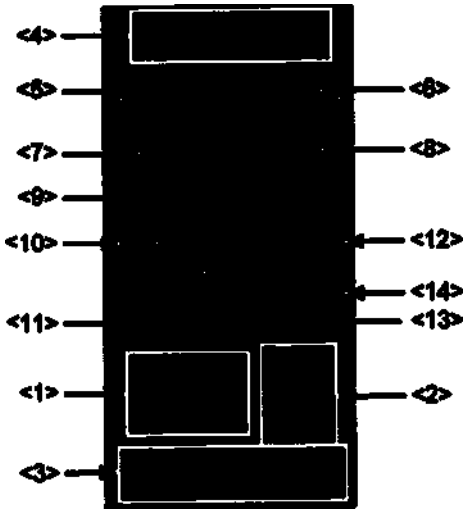
(2) Боковая проекция

Боковая проекция

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.2 Меню планирования сканирования

Функции меню планирования сканирования представлены ниже.



Меню планирования сканирования

<1> Выбор единицы обработки

Позволяет выбрать целевую область обработки — все группы сканов одновременно или каждая группа сканов отдельно (по одной строке в области печати сведений о плане исследования).

<2> Изменение цели обработки

Цель обработки (например, срез, выбранный на сканограмме) можно изменять в порядке возрастания или убывания.

<3> Изменение области интереса

Изменение направления перемещения целевой области обработки (области интереса) на сканограмме.

Левая кнопка : перемещение по направлению оси тела

Средняя кнопка : перемещение в поперечном направлении

Правая кнопка : произвольное перемещение

<4> [Copy] (Копировать)/[Delete] (Удалить)

Копирование или удаление выбранной цели обработки.

<5> [Next Scano] (Следующая сканограмма)

При нажатии этой кнопки в режиме двойной сканоскопии (DualScano) изображения в верхней и боковой проекции меняются местами.

<6> [Scanned pos.] (Положения сканирования)

При выборе кнопки Scanned pos. (Положения сканирования) на экран выводятся линии, отмечающие положения срезов в исследовании.

<7> [Reset] (Сброс)

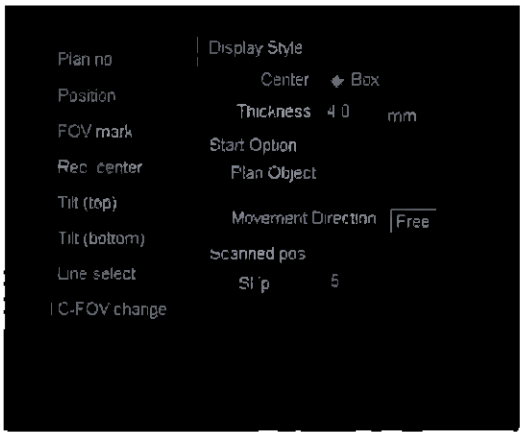
Возврат всех настроек к исходным значениям.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<8> [Option] (Параметры)

При щелчке кнопки «Option» (Дополнительно) появляется следующее окно.

В нем можно задать дополнительные параметры для планирования сканирования. В окне отображаются последние заданные значения параметров.



Окно дополнительных параметров

<a> Plan no (Номер плана)

Включение или отключение отображения номера плана для каждого среза.

<b> Position (Положение)

Включение или отключение отображения относительного положения деки.

<c> FOV mark (Метка поля обзора в области сканирования)

Включение или отключение отображения метки поля обзора.

<d> Rec. center (Центр реконструкции)

Включение или отключение отображения положения центра реконструкции.

<e> Tilt (top) (Наклон, сверху)

Включение или отключение отображения маркера поворота (стрелки) и угла поворота в верхней части.

<f> Tilt (bottom) (Наклон, снизу)

Включение или отключение отображения маркера поворота (стрелки) и угла поворота в нижней части.

<g> Line select (Выбор линии)

Включение или отключение возможности выбора цели обработки (среза, выбранного на сканограмме) с помощью мыши на сканограмме.

Если возможность выбора линии на сканограмме отключена в настройках системы, выберите нужную линию в области печати сведений о плане исследования.

<h> C-FOV change (Изменение калибровочного поля обзора)

Включение или отключение возможности изменения поля обзора на сканограмме с помощью мыши.

<i> Display Style (Тип отображения)

Center (Центр)	:	система представляет срезы в виде центральных линий.
Box (Рамка)	:	срезы отображаются в виде рамок.
Thickness (Толщина)	:	если толщина среза больше заданной, используется режим рамок. В остальных случаях используется режим центральной линии. Данная функция доступна только при выборе режима Box (Рамка).

<j> Start Option (Вариант запуска)

Служит для выбора начального статуса устройства обработки в планировании сканирования.

<k> Scanned pos. (Положения сканирования)

Ввод количества отрезков, обозначающих пропускаемые положения сканируемых срезов.

<9> Настройка угла наклона гентри

Выбранную цель обработки можно наклонить на нужный угол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<10> Обнуление

Выберите линию для обнуления в качестве базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке кнопки обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<11> Голосовые команды

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая по этой кнопке, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

<12> Вывод графика мА

При выборе скана, для которого включена функция Sure Exposure 3D, значение анодного тока, соответствующее положению деки стола, выводится в виде графика.

Отображение можно включить или отключить, включив или отключив кнопку печати графика мА.

<13> Функция Sure Cardio

Данная опция заказывается отдельно.

<14> Вертикальное и горизонтальное перемещение стола

Используется для перемещения пациента в положение центра сбора данных. При нажатии этой кнопки на сканограмме отображаются кнопки со стрелками. При нажатии кнопки со стрелкой сканограмма перемещается в направлении, указанном стрелкой. При нажатии кнопок , , , или сканограмма перемещается на короткое расстояние.

При нажатии кнопок , , , или сканограмма перемещается на большое расстояние.

После перемещения сканограммы в положении центра сбора данных исходной сканограммы отображается красная линия.

После перемещения сканограммы и нажатия кнопки [Confirm] (Подтвердить), перемещённая сканограмма сохраняется, а процедурный стол перемещается в соответствии с расстоянием перемещения на сканограмме.

* Кнопки-стрелки для горизонтального перемещения отображаются только при наличии опции горизонтального перемещения стола.

ПРИМЕЧАНИЕ	При использовании этой функции пациент перемещается из положения, в котором была получена сканограмма, в другое положение процедурного стола. С помощью этой функции перемещённая сканограмма просто сохраняется, однако она отличается от фактической сканограммы, полученной в положении после перемещения (происходит только перемещение сканограммы, а сканоскопия в положении после перемещения не выполняется). Обратите внимание, что сохранённая сканограмма используется для отображения состояния хода выполнения и последующей обработки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

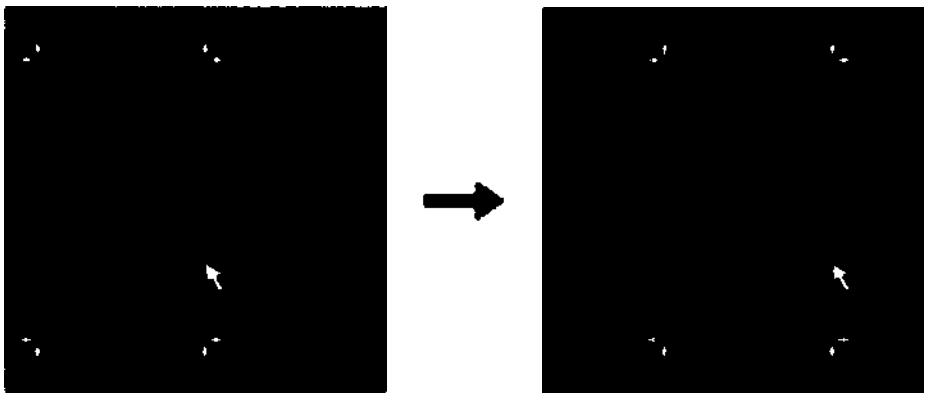
5.2.3 Работа с окном планирования сканирования

В данном подразделе рассказано о действиях, которые могут выполняться в окне планирования сканирования; в качестве примера используется боковая проекция.

(1) Перемещение

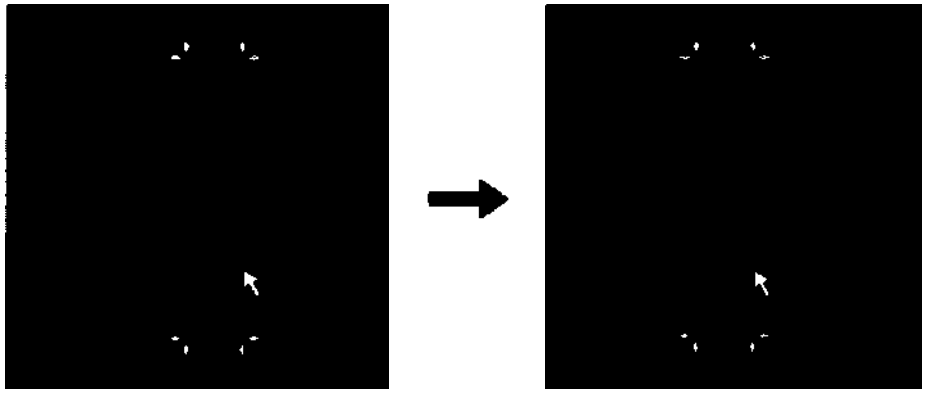
(a) Перемещение всех срезов

Щелкните кнопку [All] (Все) в меню планирования сканирования.
Установите указатель мыши внутрь обозначения срезов и перетащите все срезы.



(b) Перемещение группы

Щелкните кнопку [Individual] (Индивидуально) в меню планирования сканирования.
Выберите группу для обработки и перетащите ее в нужном направлении.



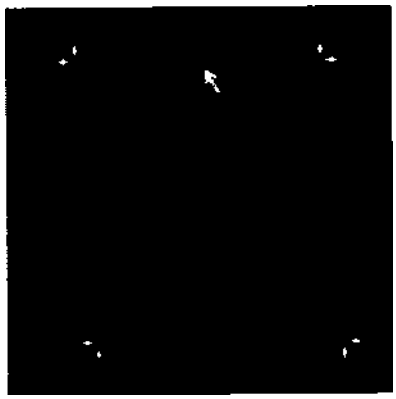
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Наклон

ПРИМЕЧАНИЕ Если наклон применяется к планированию спирального сканирования, X-Y модуляция автоматически отключается (mA модулируется при каждом повороте).

(a) Наклон всех срезов

Щелкните кнопку [All] (Все) в меню планирования сканирования.
Перетащите маркер поворота ◇ в сторону.



(b) Наклон группы

Щелкните кнопку [Individual] (Индивидуально) в меню планирования сканирования.
Перетащите маркер поворота ◇ в сторону.

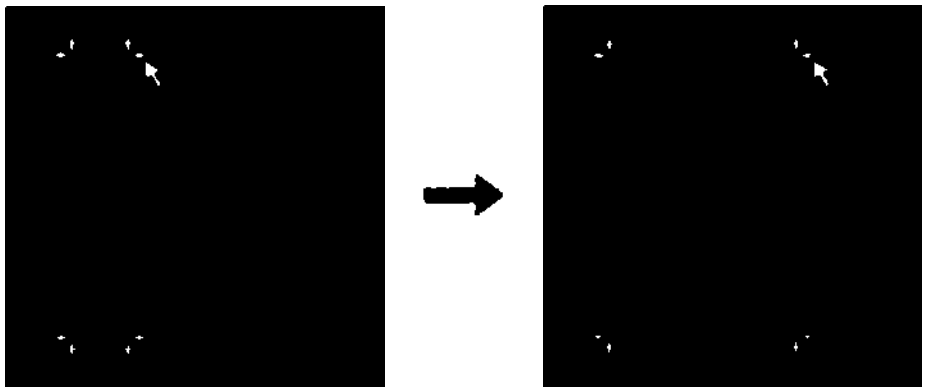
ПРИМЕЧАНИЕ Форма наклона, выполняемого в режиме объемного или динамического сканирования, отличается от наклона в других режимах сканирования в связи с различиями в диапазонах реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Изменение количества сканов

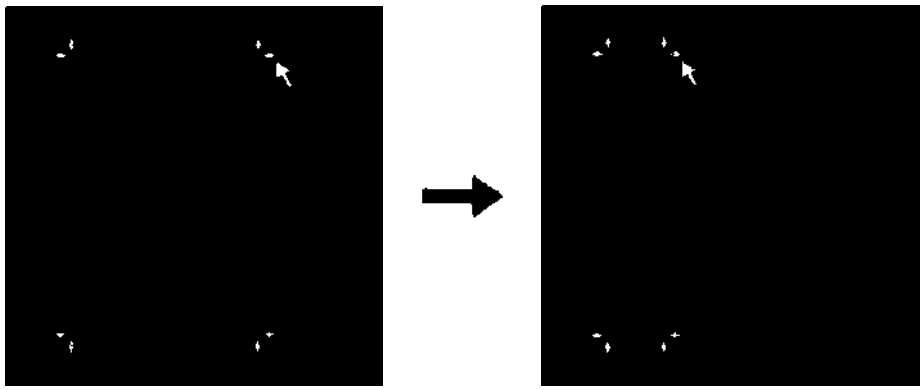
(a) Добавление сканов

Перетащите маркер области интереса вправо.
Сканы будут добавлены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



(b) Удаление сканов

Перетащите маркер области интереса влево.
Сканы будут удалены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.

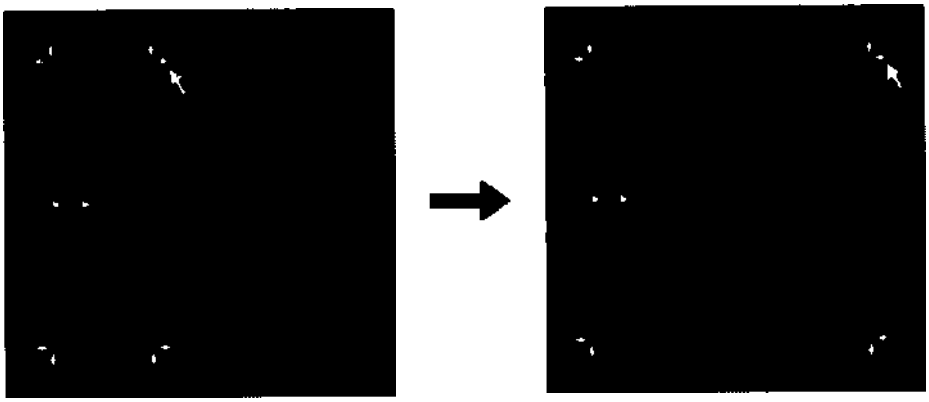


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Изменение поля реконструкции (только для спирального сканирования)

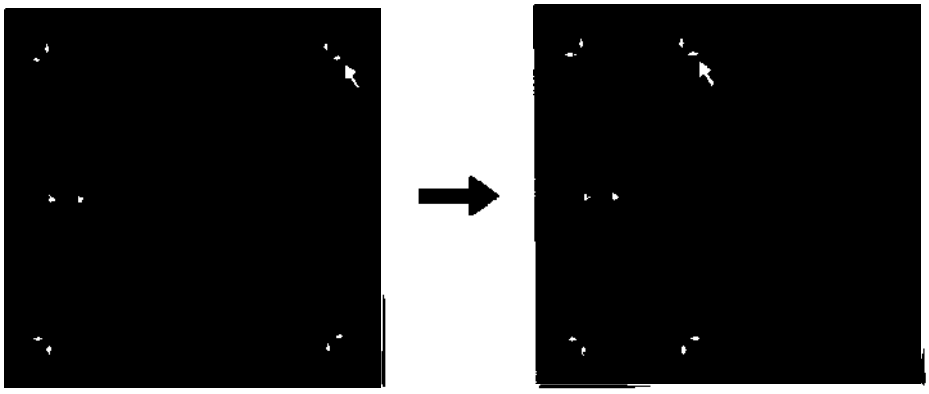
(a) Расширение поля реконструкции

Перетащите маркер области интереса вправо.
Поле реконструкции для последнего спирального скана в целевой области обработки будет расширено.
Сканы будут добавлены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



(b) Уменьшение поля реконструкции

Перетащите маркер области интереса влево.
Поле реконструкции для последнего спирального скана в целевой области обработки будет уменьшено.
Сканы будут удалены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



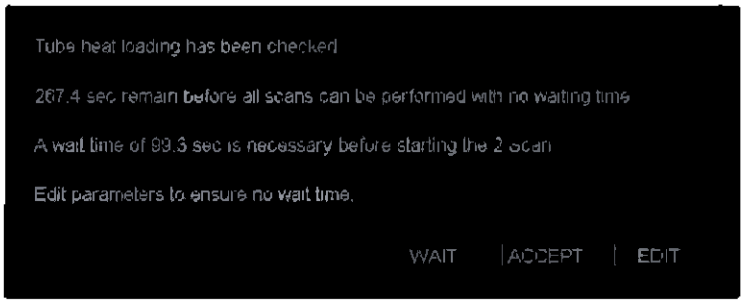
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Моделирован[redacted]грузок

Когда пользователь выбирает кнопку [Confirm] (Подтвердить) после планирования сканирования, система задает параметры запланированного сканирования и приступает к моделированию защиты от перегрузок.

Функция защиты от перегрузок (OLP) — это одна из защитных функций рентгеновской трубки. Если нагрев рентгеновской трубки превышает ее теплоемкость, трубка принудительно охлаждается.

Применение функции моделирования защиты от перегрузок во время сканирования помогает предсказать, потребуется ли охлаждение рентгеновской трубки во время сканирования. Если охлаждение потребуется, на экране появится диалоговое окно для подтверждения момента начала охлаждения и его длительности.



Диалоговое окно моделирования защиты от перегрузок

[WAIT] (Ожидание) : переход к выполнению сканирования.

[ACCEPT] (Принять) : автоматическая регулировка времени ожидания таким образом, чтобы выполнить сканирование с заданными в плане параметрами.

[EDIT] (Изменить) : возврат к редактированию параметров плана сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Поле спирального сканирования может быть ограничено в соответствии с полем, заданным для получения сканограммы (например, диапазон поля сканирования может быть очень большим или заданный диапазон поля сканирования может не находиться в центре диапазона перемещения деки стола).
Это ограничение начинает действовать при высокой скорости перемещения деки стола (например, при большом питче спирального сканирования).
В этом случае на экране появляется сообщение о том, что для указанного положения невозможно начать спиральное сканирование. Если это сообщение появится на экране, измените положение пациента или диапазон спирального сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Когда пользователь щелкает кнопку [Confirm] (Подтвердить) после планирования сканирования, на экране появляется показанное ниже окно для перемещения деки стола в первое положение сканирования. Убедитесь в безопасности и щелкните кнопку «OK».

Диалоговое окно перемещения деки стола

[OK] : перемещение деки стола в целевое положение.
Если диапазон перемещения деки составляет более 600,0 мм, щелкать кнопку [OK] необходимо после каждых
600,0 мм.

[Stop] (Стоп) : остановка перемещения деки стола. После щелчка кнопки [OK] можно щелкнуть кнопку [Stop] (Стоп). Эта кнопка позволяет остановить перемещение деки стола в том случае, если во время перемещения возникнет проблема.

[Quit] (Выход) : подготовка к следующему скану без перемещения деки стола.
Обратите внимание, что сканирование больше не будет выполняться в запланированном положении, поскольку перемещение деки стола из текущего положения в начальное положение для следующего скана задается в параметре Couch Movement (Перемещение деки) для предыдущего скана.

ПРИМЕЧАНИЕ В обычной конфигурации системы кнопка [Quit] (Выход) недоступна. Чтобы активировать кнопку [Quit] (Выход), обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6

Сканирование

Содержание

6.1 Сканирование

6.2 Дополнительное сканирование

6.3 Назначение кнопок в нижней части окна управления сканированием

6.4 Сканирование с контрастированием (с функцией SureStart)

6.5 Реконструкция

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:

Во время сканирования следует принять все необходимые меры для снижения лучевой нагрузки на пациента.
Чтобы избежать ненужного сканирования и, как следствие, увеличения лучевой нагрузки на пациента, задайте правильный диапазон сканирования на этапе его планирования.

* **Особая аккуратность требуется при исследовании детей. Для минимизации лучевой нагрузки следует использовать план исследования, предназначенный специально для детей.**

- Если для функции SureStart выбран режим набора 2 Stack (Набор-2), второй и третий из четырех срезов, получаемых одновременно во время одного скана, объединяются в набор.

⚠ВНИМАНИЕ:

Сканирование следует начинать только после того, как исключены все факторы, которые могут помешать правильному проведению исследования. Нарушение этого правила может привести к преждевременному завершению сканирования или сбою в работе системы.

* **Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений).**
* **Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.**
* **Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.**

- Сканирование невозможно, если на жестком диске системы недостаточно свободного места для сохранения данных сканирования (изображений).

⚠ВНИМАНИЕ:

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

* **Если во время сканирования на экране появится показанное ниже сообщение, проверьте реконструированные изображения на наличие дефектов.**

  «Error - X-ray Tube Arc
  An x-ray tube arc was detected in the previous scan.
  Solution
  Check the image quality of the previous scan.
  If the problem persists call service.» (Ошибка — дуга рентгеновской трубки Дуга рентгеновской трубки была обнаружена при предыдущем сканировании. Решение Проверьте качество изображений предыдущей процедуры сканирования Если проблема не устраняется, обратитесь в сервисную службу.)

* **Если по какой-то причине непрерывное сканирование было прервано, убедитесь в правильности реконструированных изображений и сохраните только те из них, которые были сформированы на основе исходных данных текущего исследования.**
* **Если в режиме S&S была нажата кнопка прерывания сканирования сразу после его завершения, проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместите стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, необработанные данные, полученные в результате текущего сканирования, не следует защищать от перезаписи или сохранять на внешних носителях, поскольку в дальнейшем они могут быть случайно использованы для реконструкции.

* Если в режиме S&S нажать кнопку прерывания сканирования сразу по окончании сканирования среза, стол может переместится в следующее положение сканирования без реконструкции изображения этого среза. Это изображение не будет реконструировано и после возобновления сканирования. Поэтому проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместить стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед сканированием пациента убедитесь, что трубки от капельницы или трубки от инъектора, используемого в исследовании с контрастированием, не отсоединятся во время движений стола. В противном случае пациент может получить травму.

⚠ВНИМАНИЕ:

При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неправильно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например, точку времени запуска или точку времени паузы.**
* **Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому при проведении сканирования с контрастированием обязательно отметьте точку, для которой важным параметром является время начала сканирования.**
* **Длительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше заданной из-за таких параметров сканирования, как время сканирования, из-за коррекции результатов реконструкции и из-за выполнения фоновых задач (например, передачи изображений).**
* **При сканировании в режиме S&S или динамического объемного сканирования с получением данных более чем в 4 рядах (с использованием условий реконструкции ConeXact) на некоторых изображениях, полученных при одном сканировании, могут возникать значительные артефакты в виде конусообразных лучей.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Планы исследования, входящие в заводскую конфигурацию системы, предназначены для стандартных исследований. Задайте настройки соответствующих планов исследований согласно условиям работы в учреждении.

* Поскольку в плане исследования все сканы выполняются только с одним положением и одной ориентацией пациента, изменение положения или ориентации пациента в том же плане исследования сделает невозможным получение правильных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Сканирование в режиме S&S или динамическое объемное сканирование с использованием алгоритма реконструкции ConeXact>

При сканировании в режиме S&S или в режиме динамического объемного сканирования с более чем 4-рядным сбором данных алгоритм реконструкции ConeXact позволяет использовать тонкие срезы и охватывать большие анатомические участки за один поворот рентгеновской трубки. (По сравнению с 4-рядным режимом сканирования S&S или с режимом динамического объемного сканирования с толстыми срезами данный режим позволяет получать изображения с более высоким разрешением. Кроме того, по сравнению со спиральным сканированием можно избежать перекрывающихся сканов с питчем менее 1,0, что сократит лучевую нагрузку.)

С другой стороны, в случае с изображениями, полученными в ходе одного сканирования, изображения, полученные с концов рядов детектора, с большой вероятностью подверглись воздействию угла раскрытия конуса. В ре-зультате, при сканировании некоторых объектов могут возникнуть заметные артефакты, обусловленные конической формой пучка.

⚠ВНИМАНИЕ:

Чтобы избежать ошибок сканирования, обязательно проверьте параметры и положение сканирования перед началом или во время сканирования.

* **Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Проверяйте правильность положения сканирования перед началом сканирования и во время его проведения. При обнаружении ошибки в положении сканирования прервите выполнение плана исследования и создайте новый план.**

* **Если планирование сканирования выполняется не на основе сканограммы, проверьте начальное положение сканирования на панели управления гентри до начала сканирования.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кнопка запуска сканирования на клавиатуре начнет светиться. Нажмите ее.

Начинается сканирование. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение.
Чтобы прервать процедуру сканирования, нажмите кнопку .

Предварительное перемещение деки выполняется после того, как кнопка запуска сканирования начинает мигать. Чтобы начать сканирование, нажмите кнопку запуска сканирования, когда она начнет светиться постоянно.
Если щелкнуть кнопку [Helical Skip] (Пропуск) во время сканирования, текущее спиральное сканирование будет прервано, а дека стола переместится к следующему запланированному положению. В этом случае, если в системе задано время начала сканирования, это время сохраняется, а сканирование начинается в запланированное время начала.
Если сканирование прервано с помощью кнопки прерывания сканирования, убедитесь, что дека стола находится в запланированном положении, прежде чем возобновлять сканирование.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в режиме S&S нажать кнопку прерывания сканирования сразу же после завершения сканирования, дека стола может переместиться в следующее положение сканирования, а затем остановиться; при этом система не сгенерирует изображение среза, полученного непосредственно перед нажатием кнопки прерывания сканирования. Если серия запланированных сканов будет возобновлена, изображение для среза, полученного непосредственно перед прерыванием, не будет сгенерировано. Проверьте положение деки стола и оставшееся количество сканируемых срезов. При необходимости верните деку на расстояние, соответствующее одному срезу, или уменьшите количество оставшихся сканируемых срезов на один срез.

Если оператору нужно проинструктировать пациента непосредственно перед началом рентгеновской экспозиции

Если возникнет необходимость дать пациенту инструкции в последний момент, в период между нажатием кнопки запуска сканирования и началом рентгеновской экспозиции (например, если пациент слишком сильно двигается или недостаточно контролирует дыхание), можно воспользоваться кнопкой Talk (Разговор). Пока оператор удерживает кнопку Talk (Разговор), рентгеновская экспозиция не начинается даже по истечении заданного периода задержки. Таким образом, начало рентгеновской экспозиции можно отложить до тех пор, пока пациент не получит нужные инструкции. Прежде чем отпускать кнопку «Talk» (Разговор), убедитесь, что пациент готов к сканированию, так как в том случае, если заданный период задержки уже истек, экспозиция начнется сразу же после отпускания этой кнопки.

Если кнопку Talk (Разговор) нажать во время воспроизведения голосового сообщения перед сканированием, это сообщение будет прервано, а рентгеновская экспозиция не начнется до тех пор, пока оператор не отпустит кнопку.

Следует помнить, что этой кнопкой нельзя остановить сканирование после включения рентгеновской экспозиции. Сканирование продолжится даже при ее нажатии.

Функция предыдущего этапа (повтора действия)

Если щелкнуть кнопку [Previous] (Предыдущее) в области печати сведений о плане исследования, система вернется к предыдущему элементу. Многократный выбор этой кнопки позволяет вернуться к плану сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если возврат к предыдущему элементу предполагается выполнить тогда, когда кнопка запуска сканирования постоянно светится, щелкните кнопку [Previous] (Предыдущее) (Повтор), не нажимая кнопку прерывания сканирования .

Если нажать кнопку прерывания сканирования , а затем кнопку [Previous] (Предыдущее) (Повтор) до того, как кнопка запуска сканирования начнет светиться, это может привести к тому, что ни кнопка запуска сканирования , ни кнопка [Confirm] (Подтвердить) не засветятся. В этом случае следует задать параметры заново. Когда кнопка [Confirm] (Подтвердить) станет доступной, щелкните ее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение параметров сканирования во время сканирования

Параметры сканирования можно изменить для тех сканов, которые еще ожидают выполнения (но не для выполняемого сейчас и не для уже выполненных).

Если в процессе сканирования система достигнет того скана, параметры которого изменяются в данный момент, сканирование будет прервано. В этом случае завершите изменение параметров и щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить). Затем щелкните кнопку запуска сканирования . Сканирование будет продолжено с измененными параметрами.

Вывод временной последовательности

При выборе режима просмотра Time Sequence (Временная последовательность) в процессе сканирования отображается показанное ниже окно. Сканы, выполняемые в данный момент, выводятся синим цветом, а уже выполненные сканы — темно-серым. Обратите внимание на то, что изменять параметры сканирования в процессе сканирования нельзя.

Действия в случае внезапной остановки сканирования в процессе исследования

(a) Если в появившемся окне сообщения об ошибке присутствует кнопка [XC Reset] (Сброс XC):
Щелкните по кнопке [XC Reset] (Сброс XC). Затем щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).
Когда кнопка запуска сканирования будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

(b) Если сканирование не удается возобновить, выполнив этап (a):
Прервите план исследования. Затем выберите план исследования снова. Когда кнопка запуска сканирования будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

(c) Если сканирование не удается возобновить, даже выполнив этап (b):
Завершите работу системы. Выключите питание консоли, подождите несколько секунд и включите консоль снова.
Заново зарегистрируйте пациента (поскольку информация о пациенте была удалена) и снова выберите план исследования. Когда кнопка запуска сканирования будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

Если сканирование не удастся возобновить даже после выполнения этапа (c), обратитесь к представителю сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

После изменения параметров сканирования нажатие на клавишу [Enter] может не привести к выбору кнопки [Confirm] (Подтвердить). В этом случае следует щелкнуть в произвольном месте окна параметров плана исследования, а затем снова нажать клавишу [Enter]. Клавиша [Enter] действует только для текущего выбранного окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Дополнительное сканирование

После завершения плана исследования последняя строка подробных сведений, отображаемых в области печати сведений о плане исследования, копируется, и система переходит в режим ожидания дополнительного сканирования.

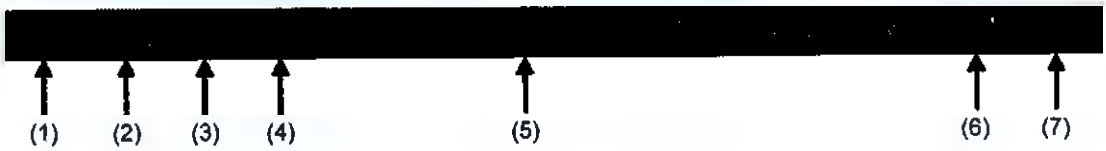
Если выбрать строку уже выполненного скана и щелкнуть кнопку [Add Scan] (Добавить скан), выбранная строка будет скопирована в последнюю строку, а система перейдет в режим ожидания дополнительного сканирования.

Проверив правильность информации во всех пунктах, щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Кнопка запуска сканирования на клавиатуре начнет светиться. Нажмите ее.

Начинается сканирование. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение.
Чтобы прервать процедуру сканирования, нажмите кнопку .

В данном подразделе рассказано о назначении кнопок, которые выводятся в нижней части окна управления сканированием.



Кнопки в нижней части окна

(1) [ScanPlan] (План сканирования)

Эта кнопка служит для включения и отключения функции плана сканирования.

Эта кнопка доступна, если в том же исследовании присутствует сканограмма. Кроме того, в случае выбора кнопки [Quit Exam] (Выход из исследования) функция плана сканирования автоматически включается при наличии сканограммы.

В зависимости от того, включена ли эта кнопка, система действует следующим образом:

- Когда функция плана сканирования включена (кнопка выглядит нажатой)

  Функция плана сканирования запускается. Система запускает функцию плана сканирования, не выполняя сканоскопию, даже в том случае, если выбранный план исследования включает в себя сканограмму.

- Когда функция плана сканирования отключена

  Сканирование выполняется согласно заданному плану исследования.

Обратите внимание, что функция плана сканирования запускается сразу же после получения сканограммы.

Если запускать функцию плана сканирования не нужно, отключите эту кнопку, а затем выберите план исследования.

В исследовании, в котором была получена сканограмма, функцию плана сканирования можно перезапустить, щелкнув эту кнопку во время исследования.

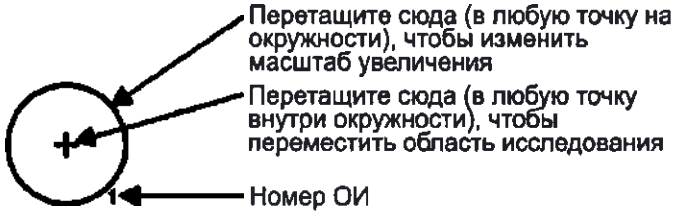
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

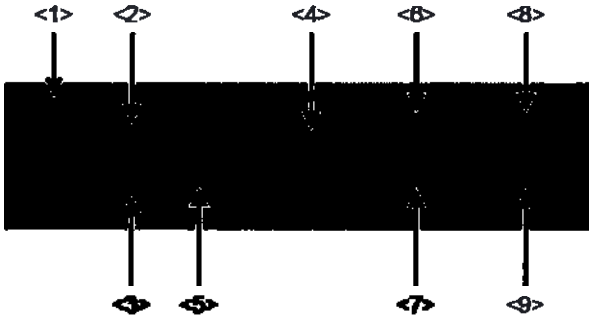
(2) [VARI] (Переменная область)

Функция VARI Area (Переменная область) служит для частичной реконструкции изображений с тем, чтобы изображения можно было увеличивать с требуемым коэффициентом.

Если щелкнуть эту кнопку в то время, когда на экран выводится изображение, на экране появится окно настройки переменной области. Если сканирование выполняется при включенной функции переменной области (эта кнопка выводится желтым цветом), система автоматически выполняет реконструкцию с увеличением. Чтобы отключить эту функцию, отмените выбор кнопки VARI Area (Переменная область) — кнопка станет серой.

На экране появится область интереса. Задайте увеличение с помощью мыши или введите числовое значение (коэффициент увеличения) в окне настроек. Когда настройка выполняется с помощью мыши, соответствующее значение автоматически отображается в окне настроек.





Окно настроек переменной области

<1> Обозначение настраиваемой области интереса (область интереса 1)

Здесь выводится номер области интереса, настраиваемой в данный момент

<2> Поле обзора при отображении (D-Fov)

Размер при увеличении обозначается как диаметр (в мм), который будет получен после реконструкции изображения. Введенный размер при увеличении автоматически меняется на ближайшее применимое значение.

<3> Коэффициент увеличения (размер)

Коэффициент увеличения — это соотношение между размером на экране и диаметром области интереса. Обратите внимание, что допустимы не все коэффициенты увеличения. Недопустимые значения автоматически меняются на ближайший применимый коэффициент увеличения.

<4> Координаты центра реконструкции (x, y)

Просмотр или редактирование координат центра области интереса (X, Y).

<5> Recon. (Реконструкция)

Изображение автоматически реконструируется на основе необработанных данных в соответствии с информацией области интереса, заданной для текущего показанного изображения после завершения работы с диалоговым окном щелчком кнопки «OK».

<6> [Next ROI] (Следующая ОИ)

Система задает такую же область интереса, что и показанная на экране. После этого номер области интереса изменяется. Задать можно до двух областей интереса.

<7> [ROI Del.] (Удалить ОИ)

Кнопка ROI Del. (Удалить ОИ) удаляет ранее заданные области интереса в порядке уменьшения их номеров. Номера оставшихся областей интереса изменяются.

<8> [OK]

Кнопка OK подтверждает положение текущей показанной области интереса (переменной области) и завершает работу с данной функцией.

<9> [Quit] (Выход)

Кнопка Quit (Выход) отменяет настройки переменной области и завершает работу с данной функцией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выполнить реконструкцию с несколькими наборами параметров реконструкции, сначала задайте положение для увеличения, а затем щелкните список реконструкции в области печати сведений о плане исследования, чтобы подтвердить настройки переменной области для каждого варианта реконструкции. Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.) Прежде чем начинать реконструкцию, обязательно убедитесь в том, что положение, заданное в изображении, соответствует показанному положению в окне настройки переменной области.

ПРИМЕЧАНИЕ При определенных коэффициентах увеличения вывод областей интереса на экран во время обработки изображений может оказаться невозможным. Если области интереса окажется невозможно вывести на экран, уменьшите изображения или запустите функцию обработки необработанных данных и проведите реконструкцию с увеличением, чтобы задать меньший коэффициент увеличения.

(3) [Repeat Exam] (Повторить исследование)

Воспользуйтесь этой функцией для выполнения сканирования с теми же условиями (режим сканирования, положение деки стола, угол наклона), что и в предыдущем плане для того же пациента. Для того же пациента можно записать до десяти планов, начиная с последнего выполненного плана. (Планы, включающие в себя сканоскопию или функцию SureStart, исключаются.) Эта функция пригодится, например, в том случае, если КТ-сканирование с контрастированием предполагается выполнить с теми же условиями, что и КТ-сканирование без контрастирования.

При щелчке этой кнопки появляется окно повтора исследования, показанное на иллюстрации ниже.

Окно повтора исследования

<a> Кнопка выбора плана исследования

Позволяет выбрать любой из 10 предыдущих планов исследования.

<b> Здесь выводится содержание выбранного плана исследования.

<c> [Quit] (Выход)

Прекращение повторного исследования.

<d> [OK]

Выполнение выбранного плана исследования.

Даже после щелчка кнопки [OK] условия сканирования можно будет менять до тех пор, пока дека стола не будет сдвинута в целевое положение.

ПРИМЕЧАНИЕ Если спиральное сканирование было прервано до завершения, функция повторного исследования сканирует тот диапазон, в котором спиральное сканирование было фактически выполнено до этого (до той точки, в которой сканирование было прервано).
(Диапазон, в котором выполняется повторное спиральное сканирование, не является диапазоном, заданным в плане исследования.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) [Stop Rotate] (Остановить вращение)

Остановка вращения гентри.

Эту функцию можно выбрать, когда система ожидает дополнительного сканирования и пр.

(5) Отображение дозы и предупреждающего сообщения

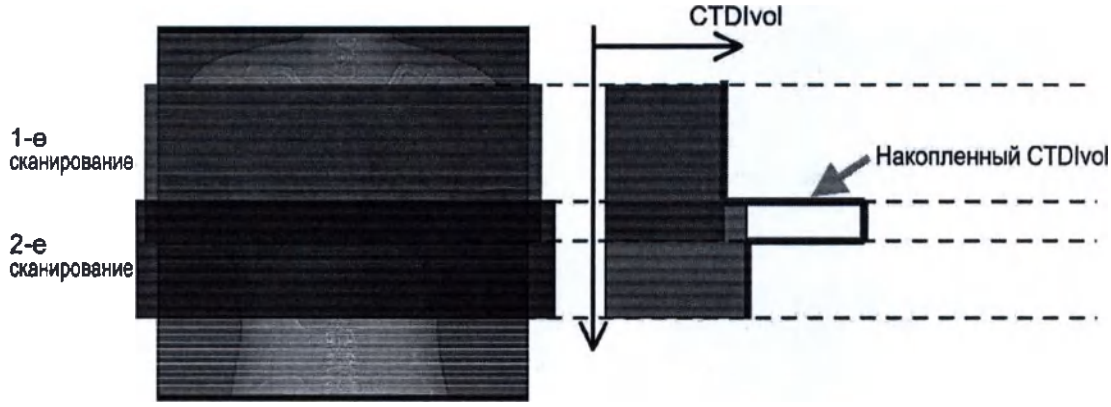
Здесь выводится суммарный показатель CTDIvol и общее значение DLP для текущего исследования.

Суммарный показатель CTDIvol для запланированного диапазона сканирования рассчитывается путем суммирования для каждого положения среза значений CTDIvol уже выполненных сканов и значения CTDIvol для скана, который планируется в текущий момент.

В дополнение к этому в левой части области отображения лучевой нагрузки выводится предупреждающее сообщение, напоминающее о необходимости проведения сканирования с надлежащими параметрами.

- Накопленный CTDIvol

  Сначала для каждого положения среза суммируются значения показателя CTDIvol уже выполненных сканов и значение показателя CTDIvol для скана пациента, который планируется в настоящий момент. Затем определяется максимальное значение суммарного показателя CTDIvol для диапазона сканирования, соответствующего текущему плану исследования. Именно это максимальное значение и называют суммарным показателем CTDIvol.



- Полная величина DLP

  Общее значение DLP (произведение дозы на длину) определяется как сумма значений DLP для выполненных сканов и значения DLP для скана, который планируется в настоящий момент.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если во время исследования проводят повторную сканоскопию, то значения показателя CTDIvol из предыдущих сканов не суммируются.
2. Если планируется сканирование с использованием функции Sure Exposure 3D, то суммируются только те значения показателей CTDIvol и DLP, для которых можно рассчитать анодный ток.
3. При проведении КТ-рентгеноскопии или использовании функции Sure Start показатели CTDIvol и DLP рассчитываются на основе предварительно заданного максимального времени сканирования.

(6) [Quit Exam] (Выход из исследования)

Прекращение выполнения плана исследования.

(7) [Next Patient] (Следующий пациент)

Прекращение исследования и перевод системы в состояние готовности к работе со следующим пациентом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед сканированием пациента убедитесь, что трубки от капельницы или трубки от инъектора, используемого в исследовании с контрастированием, не отсоединятся во время движений стола. В противном случае пациент может получить травму.

* **Для обеспечения безопасности пациента примите особые меры предосторожности в случае большого диапазона перемещения стола между мониторным сканированием и последующим сканом, а также при сканировании большой анатомической области.**

* Если разница между положением деки при мониторном сканировании и положением для следующего скана превышает 600 мм, на экране появится сообщение, предлагающее оператору убедиться в безопасности пациента.
* Для монитора ⓘStation и системы индикации для пациента, поскольку время задержки дыхания для функции SureStart рассчитывается на основе максимального времени задержки дыхания, заданного при планировании сканирования, система может показать время задержки дыхания, превышающее фактическое время сканирования.

Эта функция позволяет системе генерировать реконструированные изображения в реальном времени, выполняя непрерывное сканирование с низкой лучевой нагрузкой. Кроме того, она отслеживает среднее КТ-число в области интереса, заданной в реконструированном изображении; когда это значение (среднее КТ-число) в области интереса достигнет заданного порогового значения, система приступит к получению изображений. Благодаря этой функции сканирование можно проводить в период оптимального контрастирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.1 Создание планов исследований

⚠ВНИМАНИЕ:

При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.

*** Если разница между положением стола для контрольного сканирования и положением стола для начала следующего сканирования больше 1500 мм для CBTB-031A/CBTB-032A и 1200 мм для CBTB-031B/CBTB-032B, то выполнение следующего сканирования невозможно. Задайте положение стола в пределах допустимого диапазона.**

Для использования функции SureStart необходимо задать параметры SureStart и Next scan (Следующий скан) при настройке плана исследования. Инструкции по настройке планов исследований см. в разд. «Управление планами исследований».

⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

(1) Вызов окна настройки плана исследования

Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки. Это вызовет функцию настройки плана исследования.

(2) Настройка функции SureStart

Выберите режим [S&V] с помощью пункта Scan mode (Режим сканирования) в области печати сведений о плане исследования, а затем выберите пункт [SureStart] в строке под пунктом [S&V].

В строке [SureStart] задайте параметры мониторного сканирования перед выполнением следующего скана.

Выбор функции SureStart

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед началом использования функции SureStart задайте режим сканирования S&V. Кроме того, нажмите клавишу Autoview на клавиатуре и включите режим Autoview (Автопросмотр) в плане исследования.
Если задать другой режим сканирования (например, S&S), то при открытии окна настройки функции SureStart изображение для задания области интереса не будет выводиться на экран автоматически.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

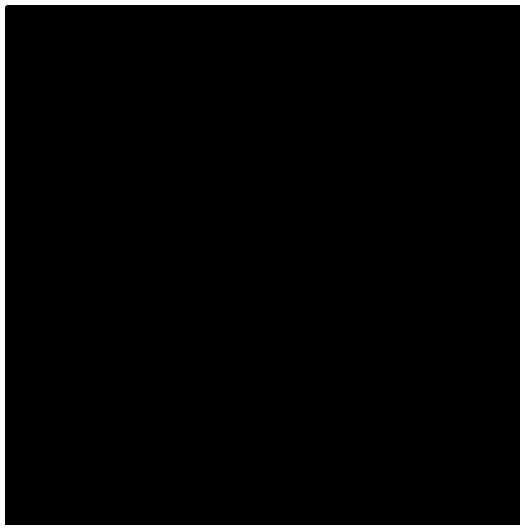
(3) Настройка следующего скана

Выберите следующий скан (сканирование с фактическим получением изображений, которое запускается тогда, когда КТ-число в области интереса достигает заданного порогового значения) в строке после той, в которой задана функция SureStart.

Пример настроек

<Настройка информации для области интереса>

Система позволяет задавать информацию для области интереса.
Чтобы вызвать окно настройки функции SureStart, щелкните кнопку [SureStart Setting] (Настройка функции SureStart) на вкладке Scan Details (Данные сканирования) для функции SureStart.
Инструкции по настройке см. в подразд. «Порядок действий при сканировании» ниже.



Окно настройки функции SureStart

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.2 Порядок действий при сканировании

(1) Получение контрольного изображения

Выполните план исследования, созданный согласно подразд. 6.4.1. Затем проведите сканирование в режиме S&V.

(2) Запуск функции SureStart

По завершении сканирования в режиме S&V запускается функция SureStart и появляется окно настройки области интереса. С помощью этого окна настройки области интереса следует выполнить этапы (3)—(6).

Окно настройки области интереса

(3) Вывод контрольных изображений на экран

Мониторный скан выполняется в положении деки, соответствующем показанному на экране изображению. Убедитесь в правильности положения деки для показанного изображения и перейдите к следующему этапу.

Если референтное изображение было получено с наклоном гентри, соответствующим образом скорректируйте угол наклона для следующего скана.

(4) Настройка ОИ

Чтобы задать для функции SureStart режим запуска [Intermittent Wait] (Ожидание с периодическим сканированием), чтобы задать для следующего скана режим [Auto] (Авто) или чтобы включить выдачу голосового сообщения о подготовке к сканированию для следующего скана заранее, в процессе действия функции SureStart (если время выдачи голосового сообщения задается с помощью области интереса), на контрольном изображении необходимо создать область интереса. После создания области интереса щелкните кнопку [ROI Calculation] (Расчет ОИ).

Start ROI 1
(ОИ для запуска 1) : необходима для установки условий запуска для функции SureStart и условий запуска для следующего скана.

Start ROI 2
(ОИ для запуска 2) : необходима для установки условий запуска для следующего скана.

Hold ROI
(ОИ для задержки) : если среднее КТ-число в этой области интереса отклоняется от заданного диапазона, следующий скан не начинается.
Эта область должна быть задана на том участке изображения, в котором КТ-число не изменяется в результате введения контрастного вещества.

Voice ROI
(ОИ для голосового сообщения) : настройка области интереса для задержки необходима для того, чтобы задать время печати голосового сообщения с использованием области интереса таким образом, чтобы голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана выдавалось заранее при использовании функции SureStart. Голосовое сообщение воспроизводится тогда, когда среднее КТ-число в области интереса для голосового сообщения достигает порогового значения.
Установите флажок «Voice ROI» (ОИ для голосового сообщения) в верхней правой части окна.

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке области интереса в референтном изображении некоторые действия могут привести к тому, что изображение окажется скрыто.
В этом случае щелкните скрытое изображение мышью. Изображение появится снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Установка прочих (необязательных) параметров для функции SureStart

(a) Intermittent Wait (Ожидание с периодическим сканированием)

Мониторное сканирование переключается с периодического на непрерывное тогда, когда среднее КТ-число в области интереса для запуска превышает заданное значение.

Установите КТ-число, которое будет использоваться в качестве порогового значения для переключения с периодического сканирования на непрерывное, а также интервал для периодического сканирования.

(b) Voice Timing (Время голосового сообщения)

Чтобы голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана выдавалось заранее во время работы функции SureStart, задайте время или пороговое КТ-число для выдачи этого сообщения. Чтобы ввести это значение, установите флажок «Voice Timing» (Время голосового сообщения).

Настройка времени воспроизведения голосовой команды на основе порогового КТ-числа:

Установив флажок «Voice ROI» (ОИ для голосового сообщения), можно ввести КТ-число. Когда среднее КТ-число в области интереса для голосового сообщения, заданное в поле выбора области интереса, достигнет указанного здесь значения, система воспроизведет голосовое сообщение.

Настройка времени воспроизведения голосовой команды на основе временного интервала:

Если флажок «Voice ROI» (ОИ для голосового сообщения) не установлен, можно ввести время. Голосовое сообщение начнет воспроизводиться тогда, когда после запуска функции SureStart пройдет указанное здесь время.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если установить флажок «Voice Timing» (Время голосового сообщения) не удается, проверьте,задано ли голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана.
2. Если во время работы функции SureStart воспроизводится голосовое сообщение о задержке дыхания, отслеживаемый в данное время кровеносный сосуд может сместиться из-за дыхательного движения. Если флажок Voice Timing (Время голосового сообщения) будет установлен, проинструктируйте пациента по поводу задержки дыхания до начала исследования.
   Кроме того, при необходимости скорректируйте положение областей интереса во время работы функции SureStart.

(c) Настройка быстрого режима (Фиксация положения)

Этот режим служит для уменьшения времени, необходимого на переключение с функции SureStart на следующий скан в режимах Volume Prosp CTA (Объемная проспективная КТА) и Volume Target CTA (Объемная КТА целевой области) для сканирования с ЭКГ-синхронизацией (опция). Когда этот флажок установлен, положение деки стола для мониторного скана фиксируется по центральному положению следующего скана, а дека стола не перемещается, что ускоряет переключение с функции SureStart на следующий скан.

(6) Установка параметров следующего сканирования (установка порогового значения)

Укажите, каким образом должно запускаться получение изображений для исследования — вручную или автоматически.

(a) Ручной режим

Выберите пункт [Manual] (Вручную), чтобы вручную запустить получение изображений для исследования в процессе наблюдения за реконструированными изображениями, генерируемыми в реальном времени для мониторного скана.

(b) Автоматический режим

Выберите пункт [Auto] (Авто), чтобы система автоматически начала получение изображений для исследования в соответствии с изменениями среднего КТ-числа в заданной области интереса.

(c) Параметры областей интереса 1 и 2 для запуска

Задайте пороговые КТ-числа для начала получения изображений для исследования с помощью полей «Start ROI 1» (ОИ для запуска 1) и «Start ROI 2» (ОИ для запуска 2).

Чтобы задать взаимоотношение между этими областями интереса, можно выбрать режим AND (И) или OR (ИЛИ). Об этих режимах рассказано ниже.

AND (И) : получение изображений для исследования начинается тогда, когда средние КТ-числа для обеих
областей интереса превышают соответствующие пороговые значения, заданные в полях «Start ROI 1» (ОИ для запуска 1) и «Start ROI 2» (ОИ для запуска 2).

OR (ИЛИ) : получение изображений для исследования начинается тогда, когда среднее КТ-число хотя бы для одной из двух областей интереса превышает соответствующее пороговое значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Hold ROI (ОИ для задержки)

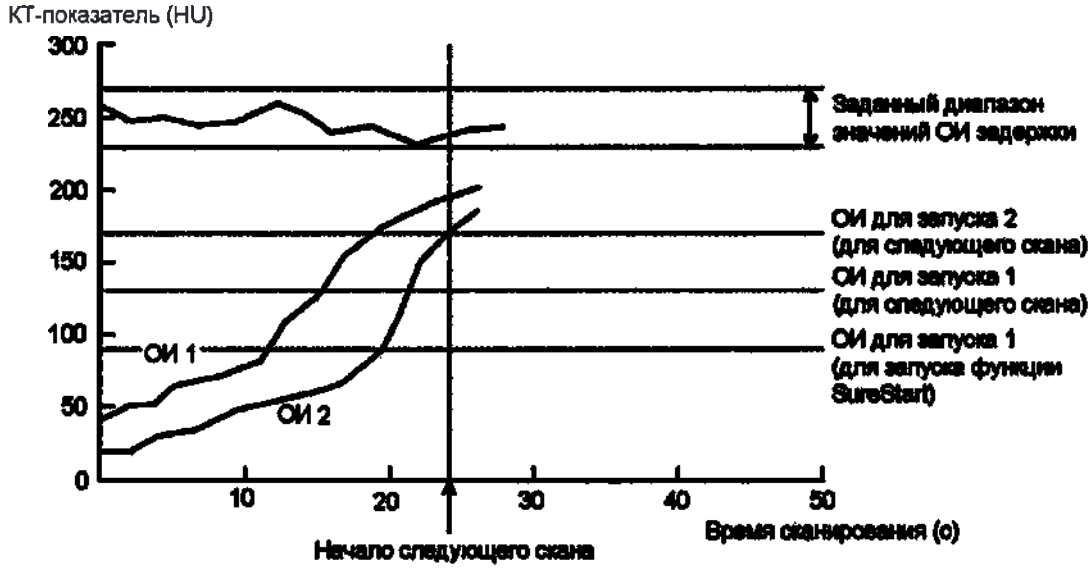
В поле «Hold ROI» (ОИ задержки) можно задать диапазон КТ-чисел (центральное значение — это значение, измеренное при установке области интереса для задержки).

Если среднее КТ-число в области интереса для задержки отклоняется от заданного диапазона, получение изображений для исследования не начинается даже в том случае, если выполняются условия запуска сканирования, установленные для областей интереса для запуска. Пока среднее КТ-число в области интереса для задержки остается за пределами заданного диапазона, мониторное сканирование продолжается вплоть до достижения максимального времени экспозиции. Если среднее КТ-число в области интереса для задержки возвращается в заданный диапазон, система начинает получение изображений для исследования в том случае, если выполняются условия запуска сканирования, установленные для областей интереса для запуска.

Пример. Ниже приводятся два примера для времени запуска получения изображений для исследования (следующего скана) в указанных условиях и кривые КТ-чисел при сканировании.

ОИ для запуска 1 (для запуска функции SureStart)	:	90 (HU)
ОИ для запуска 1 (для следующего скана)	:	130 (HU)
ОИ для запуска 2 (для следующего скана)	:	170 (HU)
ОИ задержки	:	250 ±20 (HU)
Условия начала следующего скана	:	область интереса 1 И область интереса 2

<Пример 1> Поскольку среднее КТ-число в области интереса 1 превышает заданное пороговое значение, а среднее КТ-число в области интереса для задержки находится в заданном диапазоне, получение изображений для исследования начинается сразу же после того, как среднее КТ-число в области интереса 2 достигает заданного порогового значения (ОИ для запуска 2 для следующего скана).



Время начала следующего скана (пример 1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пример 2> Поскольку среднее КТ-число в области интереса для задержки выходит за пределы заданного диапазона в тот момент, когда КТ-числа для областей интереса 1 и 2 достигают заданных пороговых значений, система ждет до тех пор, пока среднее КТ-число в области интереса для задержки не окажется в заданном диапазоне, и лишь затем начинает получение изображений для исследования.

Время начала следующего скана (пример 2)

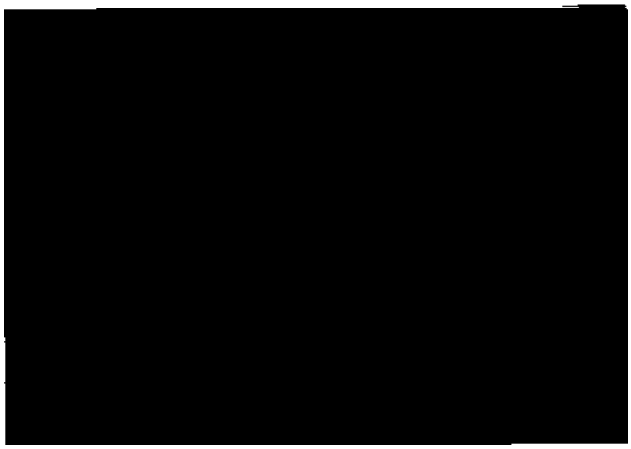
(7) Кнопка [Quit Sure Start] (Выход из Sure Start)

При нажатии в окне настройки области интереса кнопки [Quit Sure Start] (Выход из Sure Start) SureStart прерывается и выводится окно плана исследования.

(8) Запуск сканирования

ПРИМЕЧАНИЕ Хотя во время мониторного сканирования могут выполняться другие действия с системой, изображения или графики могут оказаться скрыты диалоговым окном. Чтобы просмотреть изображения или графики для проверки состояния сканирования, сдвиньте диалоговое окно в сторону.

При щелчке кнопки [Confirm] (Подтвердить) начинается мониторинговое (периодическое) сканирование.
Во время сканирования отображается показанное ниже диалоговое окно.
Кроме того, в области просмотра кривых последовательно отображается среднее КТ-число для каждой области интереса.



Вид основного диалогового окна во время сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Настройка положения области интереса

Положение области интереса можно изменять во время мониторного сканирования.

При каждом щелчке кнопки изменения положения области интереса все заданные области интереса смещаются вместе.

Расстояние перемещения, соответствующее одному щелчку, можно задать в окне параметров (см. этап (9) ниже).

(b) Прерывание мониторингового сканирования

В режиме автоматической настройки мониторинговое сканирование может быть прервано в случае обнаружения отклонений или других проблем. Чтобы прервать мониторинговое сканирование, щелкните кнопку [Change to Manual] (Перейти в ручной режим).

После прерывания следующий скан можно будет начать, щелкнув кнопку [Next Scan] (Следующий скан).

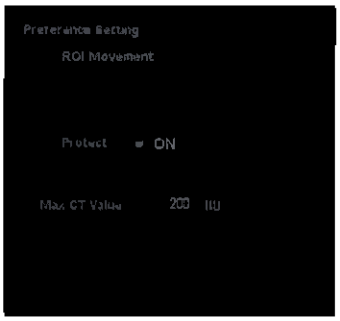
(c) Запуск следующего скана

Если был выбран ручной режим или если мониторинговое сканирование было прервано в режиме автоматической настройки, щелкните кнопку [Next Scan] (Следующий скан), чтобы начать получение изображений для исследования.

(9) Окно Preference (Предпочтения)

Щелкнув кнопку [Preference] (Предпочтения) в окне подготовки к мониторинговому сканированию или в окне настроек функции SureStart для заданного плана, можно вызвать окно Preference (Предпочтения).

В этом окне можно задать расстояние перемещения областей интереса, соответствующее одному щелчку кнопки при изменении положения, состояние защиты необработанных данных, а также максимальные и минимальные КТ-числа в области отображения кривых.



Окно Preference (Предпочтения)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Реконструкция

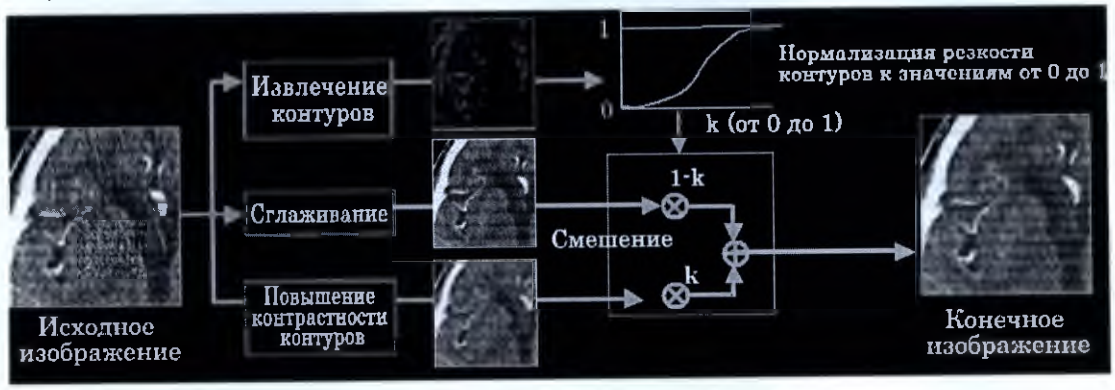
6.5.1 Фильтр подавления квантового шума

Фильтр подавления квантового шума позволяет улучшить качество изображений (отношение сигнал/шум) путем эффективного устранения квантового шума при сохранении хорошей четкости контуров в реконструированном изображении.

Основные этапы обработки показаны на иллюстрации ниже.

Исходное изображение обрабатывается с помощью сверточного фильтра для того, чтобы получить сглаженное изображение, изображение с подчеркиванием контуров и изображение с выделенными контурами. Изображение с подчеркиванием контуров и сглаженное изображение «смешиваются» с учетом интенсивности контуров в исходном изображении для того, чтобы получить итоговое изображение.

Для подавления квантового шума при сохранении хорошей четкости контуров можно увеличить весовой коэффициент смешивания для изображения с подчеркиванием контуров при высокой интенсивности контуров или увеличить этот коэффициент для сглаженного изображения в случае низкой интенсивности контуров.



Для спирального сканирования в качестве фильтра подавления квантового шума можно выбрать один из трех типов двумерных фильтров (от 2D-Q00 до 2D-Q02), один из восьми типов трехмерных фильтров (от 3D-Q03 до 3D-Q10) и QDS+.
Обратите внимание, что при определенных условиях выбор некоторых из этих фильтров может оказаться невозможным.

2D-Q00: 2D-0 Super Mild (Сверхлегкий)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания минимален.

2D-Q01: 2D-1 Mild (Легкий)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания не очень выражен.

2D-Q02: 2D-2 Strong (Сильный)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильно.

3D-Q03: 3D-1 Pediatric (Педиатрия)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания минимален. Подходит для исследования детей.

3D-Q04: 3D-2 Head CTA Zoom (КТА головы с масштабированием)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q03. Подходит для КТА-изображений головы, для которых была выполнена реконструкция с масштабированием.

3D-Q05: 3D-3 Cardiac Std (Стандартный для кардиологии)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q04. Подходит для изображений сердца.

3D-Q06: 3D-4 Body, CTA Std (Стандартный для КТА тела)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q05. Подходит для КТА-изображений брюшной полости и головы.

3D-Q07: 3D-5 Cardiac Strong (Сильный для кардиологии)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q06. Подходит для сильного сглаживания изображений сердца.

3D-Q08: 3D-6 Body, CTA Strong (Сильный для КТА тела)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q07. Подходит для сильного сглаживания КТА-изображений брюшной полости и головы.

3D-Q09: 3D-7 Body, Low-Dose (КТА тела с низкой лучевой нагрузкой)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q08. Подходит для изображений брюшной полости, полученных с низкой лучевой нагрузкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3D-Q10: 3D-8 Cardiac Low-Dose (КТ сердца с низкой лучевой нагрузкой)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q09. Подходит для изображений сердца, полученных с низкой лучевой нагрузкой.

Когда указан «QDS+», тип фильтра подавления квантового шума автоматически изменяется в зависимости от параметров реконструкции.

(1) Реконструкция на базе QDS+ для головы

При соблюдении следующих условий реконструкция для головы осуществляется с использованием QDS+, что улучшает извлечение при низком контрасте. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений QDS+.

Толщина среза при сборе данных	:	16 срезов или больше
Толщина среза в изображении	:	3 мм или более
FOV	:	S, SS
Функция реконструкции (FC)	:	FC20s, FC40s, FC60s
Интервал реконструкции	:	Аналогично толщине среза изображения.
ZSharpening	:	ВЫКЛ

ПОЛНОСТЬЮ

(2) Реконструкция на базе QDS+ для сердца

При соблюдении следующих условий реконструкция для сердца осуществляется с использованием QDS+, что устраняет шум, сохраняя хорошую видимость мелких кровеносных сосудов. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений QDS+.

Реконструкция с синхронизацией по ЭКГ

Толщина среза при сборе данных	:	32 срезов или больше
Поле обзора при отображении	:	240 мм или меньше
Интервал реконструкции	:	0,2/0,3/0,5/0,8/1,0 от толщины среза в изображении
ZSharpening	:	ВЫКЛ

(3) Реконструкция с использованием фильтров 3D-Q06, 3D-Q03

В случаях, отличных от (1) и (2), при соблюдении следующих условий реконструкция осуществляется с использованием трехмерного фильтра подавления квантового шума 3D-Q06. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений 3D-Q06.
Обратите внимание, что при использовании функции реконструкции FC26 или FC28 применяется фильтр 3D-Q03.

Толщина среза в изображении	:	2 мм или менее
Интервал реконструкции	:	0,2/0,3/0,5/0,8/1,0 от толщины среза в изображении

(4) Реконструкция с использованием фильтра 2D-Q01

В условиях, не соответствующих случаям (1)–(3), реконструкция осуществляется с использованием двухмерного фильтра подавления квантового шума 2D-Q01. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений 2D-Q01.

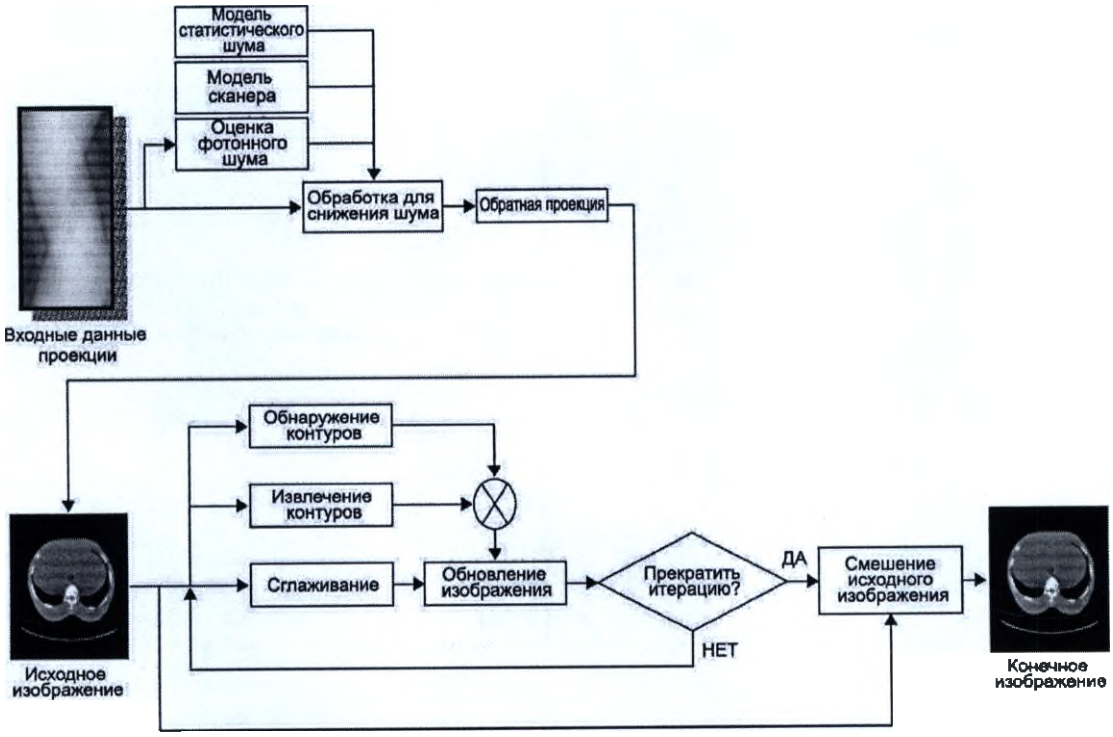
Для обычного и динамического объемного сканирования можно указать только «QDS+».

Когда указан «QDS+», тип фильтра подавления квантового шума автоматически изменяется в зависимости от параметров реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.2 Обработка с помощью алгоритма AIDR 3D

Алгоритм AIDR 3D улучшает извлечение шумового элемента по методу AIDR (адаптивное итеративное снижение лучевой нагрузки) за счет дополнительного подавления фотонного шума на основе необработанных данных. Подавление фотонного шума точно контролируется путем измерения модели геометрии томографа, модели электрического шума и условий фотонного шума при сканировании. Исходная реконструкция производится на основе необработанных данных, в которых уменьшен фотонный шум. В области реконструкции алгоритм AIDR 3D позволяет итеративно устранять уровень шума, при этом стараясь сохранить высокое разрешение в трех измерениях, и дает возможность создавать изображения в сочетании с исходными данными.



<Для реконструкции в SureStart или КТ-рентгеноскопии (кроме реконструкции в реальном времени)>

AIDR 3D может применяться для обычного и спирального сканирования в том случае, если количество получаемых рядов больше 16.
Алгоритм обработки AIDR 3D можно выбрать в разделе Recon Process (Обработка при реконструкции) в плане исследования или в окне обработки исходных данных.

На выбор предлагаются четыре конфигурации для обработки с помощью алгоритма AIDR 3D — MILD (Умеренная), STANDARD (Стандартная), STRONG (Интенсивная) и ENHANCED (Улучшенная). Конфигурации MILD (Умеренная), STANDARD (Стандартная) и ENHANCED (Улучшенная) могут использоваться для обычных исследований. Конфигурация MILD (Умеренная) подходит при малых размерах тела пациента, а конфигурация STANDARD (Стандартная) обеспечивает более выраженное шумоподавление по сравнению с предыдущей. Конфигурация STRONG (Интенсивная) дает еще более выраженное шумоподавление, чем конфигурация STANDARD (Стандартная), и подходит для тех случаев, когда доза излучения очень мала или тело пациента очень велико. Конфигурация ENHANCED (Улучшенная) обеспечивает шумоподавление и смешивает итоговое изображения для его большей контрастности.

При выборе алгоритма AIDR 3D его внутренние настройки автоматически оптимизируются для различных участков тела в соответствии с выбранными параметрами реконструкции.

Параметры обработки	Соответствующие условия	
	EGR	Функция реконструкции
Мягкие ткани, тело	выкл	FC0s, 10s и 70s
Мягкие ткани, голова	выкл	FC20s, 40s и 60s
Кости и легкие	выкл	FC30s, 50s, 80s и 90s
Сердце	Включена	Все

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технология AIDR 3D позволяет снижать лучевую нагрузку для пациента в зависимости от клинической задачи, телосложения пациента, анатомической локализации и клинической процедуры. Прежде чем изменять дозу для какой-либо клинической процедуры, следует проконсультироваться с радиологом и врачом по поводу соответствия дозы и качества изображений клинической задаче.

<Для реконструкции в реальном времени в SureStart или КТ-рентгеноскопии>

AIDR 3D обработка применима независимо от количества рядов получения.
Обработка AIDR 3D может быть выбрана в «Recon Process» (Рекон обработка) в плане исследования или окне обработки исходных данных.
Так как AIDR 3D обработка уже оптимизирована для реконструкции в реальном времени выбирать конфигурацию не обязательно. Необходимо лишь включить/отключить AIDR 3D обработку.

6.5.3 SEMAR (Моноэнергетическое подавление помех от металлических объектов)

SEMAR – реконструкционная обработка, которая подавляет металлические артефакты путем идентификации металла в изображениях и исходных данных. В связи с низким числом фотонов вокруг металлических предметов высокого поглощения вокруг них появляются артефакты, а КТ-числа снижаются в широком диапазоне. SEMAR предназначен для подавления таких артефактов.

В частности, в области ортопедии, артефакты из-за конструкций для фиксации позвоночника или костных протезов можно подавить. Однако оптимальное подавление артефактов не может быть получено для небольших металлических предметов со сложными формами, таких как зубные протезы (металлические имплантаты), клипсы и спирали для лечения мозговой аневризмы, металлические предметы на поверхности кожи или металлические предметы, которые выходят за пределы диапазона сканирования. Поэтому необходимо сравнить обработанные изображения с оригинальными изображениями на момент диагностики.

⚠ВНИМАНИЕ:

Оптимальное подавление артефактов не может быть достигнуто для небольших металлических предметов, составных металлических предметов, металлических предметов на поверхности тела, а также металлических предметов, которые выходят за пределы сканируемого диапазона.
Объекты (т.е. кости и сосуды при контрастировании) вблизи металлического интерфейса могут искажаться при применении SEMAR.
Необходимо сравнить изображения SEMAR с оригинальными изображениями на момент диагностирования.

Костные структуры вблизи границы раздела металл-ткани могут быть искажены. Металлические артефакты не могут быть полностью подавлены в областях вблизи металлического материала. Сравнение с исходными изображениями предлагается при выполнении диагностики с использованием SEMAR изображений.

Алгоритм реконструкции кости (FC) рекомендуется для визуализации костных структур, а алгоритм реконструкции мягких тканей (FC) рекомендуется для визуализации мягких тканей / низких контрастных структур в изображениях, реконструированных с SEMAR. Основные принципы обработки SEMAR приводятся ниже.

Далее приведено описание обработки SEMAR.
Металлические объекты исключаются из проекционных данных путем удаления металлических областей из проекционных данных, интерполяции данных для удаления металлических областей, использования промежуточных данных. Это позволяет подавить металлические артефакты, таким образом могут быть получены изображения с минимальными артефактами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

SEMAR применима только к объемному, объемному динамическому, спиральному сканированию (за исключением наклонного спирального сканирования) и сканированию с ЭКГ- синхронизацией (опция). Она неприменима для режимов S&S, S&V, наклонного спирального сканирования, сканирования с синхронизацией по дыханию (дополнительно) и DE-реконструкции (дополнительно).

ПРИМЕЧАНИЕ Если реконструкционная обработка находится в состоянии HOLD (Удерживание), обработка SEMAR временно прекращается, в результате чего может увеличиться время обработки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7

Реконструкция изображений

Содержание

7.1 Порядок действий

7.2 Процедуры работы

7.3 Проверка и изменение состояния реконструкции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

- **Если во время сканирования на экране появится показанное ниже сообщение, проверьте реконструированные изображения на наличие дефектов.**

  «Error - X-ray Tube Arc
  An x-ray tube arc was detected in the previous scan.
  Solution
  Check the image quality of the previous scan.
  If the problem persists call service.» (Ошибка — дуга рентгеновской трубки Дуга рентгеновской трубки была обнаружена при предыдущем сканировании. Решение Проверьте качество изображений предыдущей процедуры сканирования Если проблема не устраняется, обратитесь в сервисную службу.)

- **Если по какой-то причине непрерывное сканирование было прервано, убедитесь в правильности реконструированных изображений и сохраните только те из них, которые были сформированы на основе исходных данных текущего исследования.**

- **Обработка исходных данных, полученных с помощью несовместимых систем, невозможна.**

- Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

  Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
  Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
  Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, необработанные данные, полученные в результате текущего сканирования, не следует защищать от перезаписи или сохранять на внешних носителях, поскольку в дальнейшем они могут быть случайно использованы для реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время обработки исходных данных возникнет ошибка реконструкции и т. п., при появлении окна ошибки система может переключиться с окна обработки исходных данных на окно сканирования. В случае появления окна ошибки прочтите сообщение об ошибке и щелкните кнопку

, чтобы вернуться к окну обработки исходных данных. Если кнопка

отсутствует на экране, можно щелкнуть кнопку

, чтобы заново вывести окно на экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Выбор исходных данных

После щелчка кнопки [redacted] в командном окне на экране появляется окно выбора файла исходных данных. Выберите исходные данные для обработки и щелкните кнопку [Load] (Загрузить).

Выбранные данные будут загружены, а на экране появится показанное ниже окно Raw Data Processing (Обработка исходных данных).

Для изменения исследуемого пациента нажмите кнопку [Change patient] (Смена пациента) в командном окне.

Окно выбора файла исходных данных появится снова.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если щелкнуть кнопку [redacted] несколько раз подряд, в некоторых случаях окно выбора файла исходных данных или страница исходных данных могут оказаться скрыты за другим окном. Порядок отображения окон можно изменить, щелкнув в верхней правой части экрана. Повторите эти действия столько раз, сколько потребуется для того, чтобы вывести окно выбора файла исходных данных или страницу исходных данных на передний план.
Впрочем, данный метод следует использовать только при крайней необходимости, например, в вышеописанной ситуации.

Окно обработки исходных данных

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выбор изображения, которое будет выводиться на экран

В верхней части окна обработки исходных данных находится область просмотра изображений.

Реконструированное (аксиальное) изображение, соответствующее выбранным исходным данным, отображается в правом кадре в области просмотра изображений.

При наличии сканограммы она отображается в левом кадре области просмотра изображений.

Изображение, которое должно быть показано в правом кадре, можно выбрать с помощью окна выбора изображений. Система позволяет выводить аксиальные изображения (за исключением изображений, созданных с помощью функции пакетной MPR-обработки или функции Multiview), спиральных объемных изображений и динамических объемных изображений.

Чтобы вызвать окно выбора изображений, щелкните кнопку

в командном окне.

(3) Редактирование параметров реконструкции

(a) Редактирование параметров

Информация о сканировании и реконструкции выводится на экран таким же образом, как выводятся данные плана исследования во время сканирования, в нижней части окна обработки исходных данных. Когда в области просмотра изображений выводится изображение, на текущей выбранной вкладке данных реконструкции постоянно обновляются значения центра реконструкции и поля обзора при просмотре для изображения. Выберите вкладку Recon. Details (Данные реконструкции) для редактирования параметров реконструкции, которые аналогичны параметрам плана исследования, отображаемым во время сканирования. Чтобы задать начальное и конечное положения реконструкции, можно напрямую ввести числовые значения или воспользоваться кнопками [Set Start] (Задать начало) и [Set End] (Задать конец) в области просмотра изображений (только для спирального сканирования).

* Некоторая информация сканирования не может быть восстановлена.
* Вкладка Dose (Доза) и вкладка Contrast (Контраст) не отображаются.
* Данные можно редактировать только на вкладке Recon. Details (Данные реконструкции), но не на других вкладках.
* Номер текущего выбранного плана исследования выводится в командном окне. Данные, подлежащие реконструкции, можно выбирать и изменять, щелкая столбец Select (Выбор) в каждой строке. Если данные редактируются, в столбце Select (Выбор) пометка «D» меняется на «S».

(b) Редактирование на сканограмме

При наличии сканограммы система позволяет изменять диапазон реконструкции, центр реконструкции и поле обзора при отображении с помощью сканограммы.

Допустимый диапазон реконструкции для выбранной строки обозначается на сканограмме.

Если в плане исследования присутствует несколько сканограмм, нужную сканограмму можно выбрать, щелкнув кнопку [Change Scano] (Сменить сканограмму) в командном окне.

* Если при выполнении плана исследования применялась функция 0 clear (Обнуление), отображение сканограммы невозможно, поскольку информация о положении не совпадает. Кроме того, вывод сканограммы невозможен, если положение или ориентация пациента не соответствуют заданным.

(c) Реконструкция с масштабированием

Для реконструкции с масштабированием следует щелкнуть кнопку [ROI] (Область интереса) и задать поле реконструкции, а также координаты центра в появившемся окне.

Задать можно до четырех областей интереса.

(d) Восстановление измененных данных

Чтобы вернуть отредактированные исходные данные к состоянию на момент их загрузки, щелкните кнопку [Reset Raw Data] (Восстановить исходные данные).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Выполнение реконструкции

Закончив редактирование параметров реконструкции, щелкните кнопку [Recon] (Реконструкция).

Система выполнит реконструкцию и сохранит реконструированные изображения в новой серии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрос на реконструкцию можно отменить в показанном окне реконструкции, щелкнув кнопку [redacted] в командном окне.

⇒ См. подразд. 7.3 «Проверка и изменение состояния реконструкции».

(5) Прекращение реконструкции

Щелкните кнопку [Close] (Закрыть) в окне обработки исходных данных.

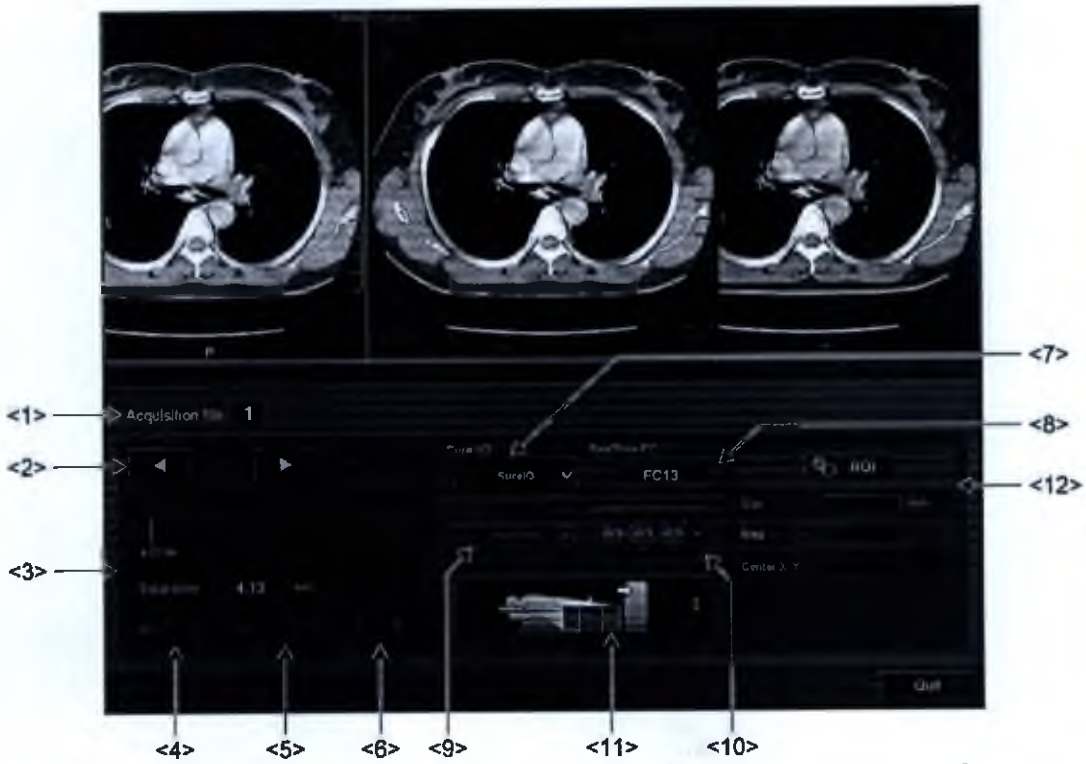
ПРИМЕЧАНИЕ

После выполнения реконструкции закройте окно обработки исходных данных.
Если этого не сделать, работа системы замедлится.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Функции воспроизведения>

Если щелкнуть кнопку [Playback] (Воспроизведение) в окне обработки исходных данных, на экране появится показанное ниже окно. В этом окне можно снова провести реконструкцию в реальном времени для функции SureStart и КТ-рентгеноскопии (опция).



Окно воспроизведения

<1> Здесь отображается номер сканирования.

<2> Здесь можно задать направление реконструкции и остановить воспроизведение.

<3> Общее время воспроизведения и текущее положение воспроизведения.

<4> Изображения в реальном времени можно сохранить при остановке воспроизведения.

<5> Исходные данные можно зарегистрировать заново на основе заданных начального и конечного положений.

<6> Защиту исходных данных можно включать и отключать.

<7> Здесь можно выбрать параметр функции SureIQ (параметр качества изображений); выбирать можно параметры, заданные для функции SureIQ с помощью меню «Utility» (Утилиты).

<8> Здесь можно задать функцию реконструкции в реальном времени.

<9> Толщина срезов изображений, используемая при сканировании.

<10> Метод отображения трех плоскостей можно изменять только для КТ-рентгеноскопии (опция).

<11> Направление просмотра трех плоскостей можно изменять только для КТ-рентгеноскопии (опция).

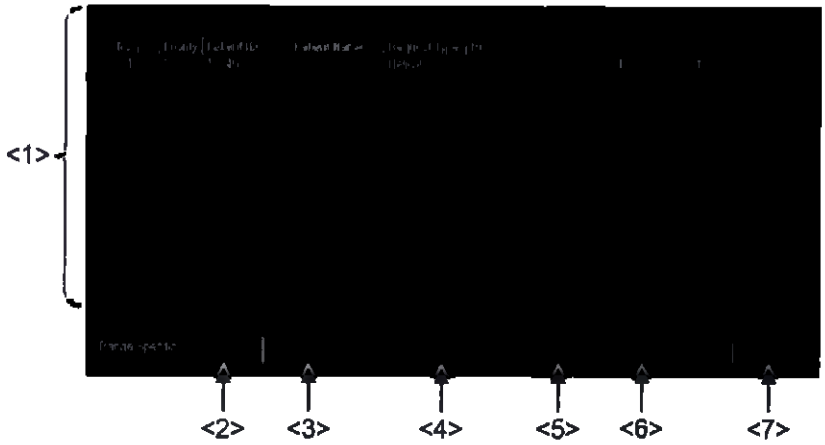
<12> Щелкните кнопку [ROI] (Область интереса) и задайте поле реконструкции, а также координаты центра, чтобы получить возможность реконструкции с масштабированием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Нажмите кнопку [redacted] в верхней левой части экрана. Чтобы вызвать окно состояния реконструкции, воспользуйтесь одним из описанных ниже способов.

В этом окне можно просмотреть сведения о ходе выполнения реконструкции. На время отображения этого окна процесс реконструкции прерывается.



Окно состояния реконструкции

<1> Список файлов, зарегистрированных в очереди запросов на реконструкцию

Здесь выводится список файлов, зарегистрированных в очереди реконструкции. Реконструкция выполняется в указанном порядке (сверху вниз).

<2> Выбор диапазона

С помощью этого поля можно задать диапазон выбора файлов. Введите диапазон следующим способом:

Пример. Выбор пунктов с 2 по 6 → 2 - 6
Выбор пунктов 3, 5 и 9 → 3, 5, 9

<3> [Select All] (Выбрать все)

Выбор всех файлов.

<4> [Delete] (Удалить)

Чтобы отменить запрос на реконструкцию, выберите файл, для которого отменяется запрос, и щелкните эту кнопку.

<5> [Urgent Recon] (Срочная реконструкция)

Чтобы присвоить запросу на реконструкцию самый высокий приоритет, выберите его и щелкните эту кнопку.

<6> [Priority] (Приоритет)

Чтобы изменить порядок обработки, выберите нужный файл и щелкните эту кнопку.

<7> [Quit] (Выход)

Закрытие окна и прекращение работы с файлами реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.1 Срочная реконструкция

Чтобы присвоить заданию более высокий приоритет, чем у всех остальных заданий, зарегистрированных в очереди реконструкции, выполните описанные ниже действия.

(1) Выберите файл, которому будет присвоен высокий приоритет, в окне состояния реконструкции.
Можно выбрать несколько файлов, щелкая нужные файлы при нажатой клавише [Ctrl] или [Shift].

(2) Щелкните кнопку [Urgent Recon] (Срочная реконструкция).

(3) Выбранный файл появится в верхней части списка — это означает, что ему был дан приоритет при реконструкции.

7.3.2 Измерение приоритета

Если в очереди реконструкции зарегистрировано несколько заданий, порядок обработки можно изменить следующим способом:

(1) Щелкните нужный файл, для которого необходимо изменить приоритет, в окне состояния реконструкции.
Одновременно можно выбрать несколько файлов.

(2) Щелкните кнопку [Priority] (Приоритет).

(3) В окне выбора места назначения (см. иллюстрацию ниже) введите целевой номер и щелкните кнопку [OK].

Окно выбора места назначения

(4) Выбранный файл будет перемещен в пункт списка с указанным номером.
Если один номер был задан для нескольких файлов, эти файлы будут расположены в порядке выбора, как показано в примере ниже.

Пример. Выбраны файлы №8, №10 и №15, а в качестве места назначения указана позиция №3.

Позиция № 1 → Файл, ранее находившийся в позиции № 1
Позиция № 2 → Файл, ранее находившийся в позиции № 2
Позиция № 3 → Файл, ранее находившийся в позиции № 8
Позиция № 4 → Файл, ранее находившийся в позиции № 10
Позиция № 5 → Файл, ранее находившийся в позиции № 15
Позиция № 6 → Файл, ранее находившийся в позиции № 3
Позиция № 7 → Файл, ранее находившийся в позиции № 4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

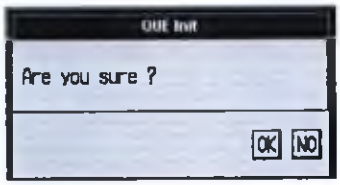
7.3.3 Удаление всех запросов на реконструкцию

Существуют два способа:

<Способ 1>

(1) Выберите пункт меню [Utility] (Утилиты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Queue Init] (Сброс очереди) в области просмотра сведений об изображениях

(2) В появившемся окне с запросом подтверждения щелкните кнопку [OK].



<Способ 2>

(1) Щелкните кнопку [Select All] (Выбрать все) в окне состояния реконструкции.
Убедитесь, что все файлы были выбраны.
Выбранные файлы выделяются белым цветом.

(2) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

7.3.4 Удаление выбранных запросов на реконструкцию

(1) Выберите файл, который необходимо удалить, в окне состояния реконструкции.
Одновременно можно выбрать несколько файлов.

(2) Щелкните кнопку [Delete] (Удалить).

7.3.5 Перезапуск реконструкции

Когда реконструкция приостанавливается, в командном окне на индикаторе состояния рядом с обозначением «Reconstruction:» (Реконструкция) выводится пометка «-HOLD-» (Пауза). Хотя реконструкцию и можно возобновить описанным ниже способом, использовать его не следует, так как реконструкция возобновляется автоматически.

(1) Выберите пункт меню [Utility] (Утилиты) → [Reconstruction Queue restart] (Перезапуск очереди реконструкции).

(2) Реконструкция будет запущена снова. Пометка «-HOLD-» (Пауза) исчезнет.

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальное число изображений, которые можно сохранить для отдельной серии, равно 4000. Если это количество изображений достигнуто, также отображается пометка «-HOLD-» (Пауза). В этом случае воспользуйтесь функцией изменения сопутствующей информации, чтобы сменить серию на другое исследование, и продолжите реконструкцию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8

Просмотр изображений

Содержание

8.1 Просмотр изображений с матрицей 640 x 640

8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 x 512

8.3 Изменение настроек окна

8.4 Просмотр изображений с помощью окна выбора изображений

8.5 Просмотр кино

8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений

8.7 Вставка отображения сканограммы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для правильной печати изображений на экран соблюдайте описанные ниже меры предосторожности.

⚠ВНИМАНИЕ:

Если открыто сразу несколько окон с изображениями или функция печати изображений перегружена, обработка изображений может выполняться с ошибками. Соблюдайте меры предосторожности, связанные с системными ограничениями.

* **При обработке данных в режиме реального времени (спиральное сканирование, отображение в режиме реального времени, функция SureStart, КТ-рентгеноскопия) не следует использовать функции отображения, которые могут привести к перегрузке системы (просмотр очереди файлов, обработка изображений во втором и последующих окнах). В противном случае при обработке изображений в режиме реального времени может произойти сбой.**

* **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае при работе с окнами может произойти сбой (например, окно может стать черным при выводе указателя из области изображения).**

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Клавиша готовых настроек ширины и уровня окна на клавиатуре действует только для текущего активного окна просмотра изображений.

2. Если предполагается просмотреть снимок экрана, отключите вывод сопутствующей информации. Если вывести снимок экрана в области просмотра изображений, а затем увеличить или уменьшить масштаб этого изображения, на экране появятся два набора сопутствующей информации.

8.1.1 Порядок действий

Щелкните на кнопке .

↓

Щелкните на нужной записи пациента.

↓

Выберите исследование,
в котором находится нужное изображение.

↓

На экране появится изображение
с матрицей 640×640 из выбранного исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1.2 Процедура работы

(1) Щелкните в командном окне.

(2) Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) на вкладке [Main] (Основные).

(3) На экране появится окно выбора файлов, показанное ниже.

(4) Выберите нужное исследование из списка данных в окне выбора файлов.

(a) Индивидуальный выбор

Установите указатель на нужное исследование и щелкните левой кнопкой мыши.

Также можно, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкнуть на каждом из нужных исследований.

Выбранное исследование будет выделено.

(b) Выбор диапазона

Установите указатель на первое исследование из выбираемого диапазона, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель к последнему исследованию в диапазоне.

Также можно щелкнуть первое и последнее исследования диапазона с нажатой клавишей [Shift]. Все исследования между этими двумя исследованиями будут выбраны.

Выбранные исследования выделяются на экране.

(c) Отмена выбора

Чтобы отменить выбор, еще раз щелкните на выбранном исследовании (исследованиях); выбор будет отменен.

(5) Щелкните кнопку [Load] (Загрузить) в окне выбора файлов.

Щелкните по кнопке [Quit] (Выход) для выхода из режима просмотра изображений.

(6) Изображение с матрицей 640 × 640 из выбранного исследования появится в области просмотра изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Положения окна автопросмотра, окна выбора изображений и окна вывода на пленку можно изменить.

2. Можно выбрать вариант полноэкранного (1024 × 1024) или многокадрового просмотра.

3. Можно использовать функции синхронизации и автозагрузки.

4. В области просмотра изображений можно просматривать MPR-изображения.

⇒ См. руководство по обработке изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 × 512

8.2.1 Порядок действий

Щелкните на кнопке [redacted].

↓

Щелкните на нужной записи пациента.

↓

Выберите исследование,
в котором находится нужное изображение.

↓

На экране появится изображение
с матрицей 512×512 из выбранного исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.2 Процедура работы

(1) Выберите пункт [Utility] (Утилиты) → [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m) в командном окне.

(2) Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) на вкладке [Main] (Основные).

(3) На экране появится окно выбора файлов, показанное ниже.

(4) Выберите нужное исследование из списка данных в окне выбора файлов.

(a) Индивидуальный выбор

Установите указатель на нужное исследование и щелкните левой кнопкой мыши.

Также можно, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкнуть на каждом из нужных исследований.

Выбранное исследование будет выделено.

(b) Выбор диапазона

Установите указатель на первое исследование из выбираемого диапазона, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель к последнему исследованию в диапазоне.

Также можно щелкнуть первое и последнее исследования диапазона с нажатой клавишей [Shift]. Все исследования между этими двумя исследованиями будут выбраны.

Выбранные исследования выделяются на экране.

(c) Отмена выбора

Чтобы отменить выбор, еще раз щелкните на выбранном исследовании (исследованиях); выбор будет отменен.

(5) Щелкните кнопку [Load] (Загрузить) в окне выбора файлов.

Щелкните по кнопке [Quit] (Выход) для выхода из режима просмотра изображений.

(6) Изображение с матрицей 512 × 512 из выбранного исследования появится в области просмотра изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Можно выбрать вариант полноэкранного (1024 × 1024) или многокадрового просмотра.
2. Можно использовать функции синхронизации и автозагрузки.
3. В области просмотра изображений можно просматривать MPR-изображения.

⇒ См. руководство по обработке изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3.1 Корректировка параметров окна

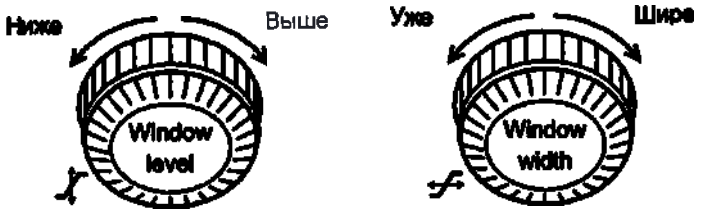
Чтобы изменить ширину и уровень окна для оптимизации просмотра изображений, можно использовать любой из нижеперечисленных способов.

- Регуляторы ширины и уровня окна → см. этап (1) ниже.
- Клавиши настроек ширины и уровня окна → см. этап (2) ниже.
- Перемещение указателя в области просмотра изображений при нажатой правой кнопке мыши. → Перейдите к шагу (3) ниже.
- Использование настройки ширины и уровня окна на экране консоли. → Перейдите к шагу (4) ниже.
- Использование сочетания клавиш на клавиатуре. → Перейдите к шагу (5) ниже.

(1) Использование регуляторов ширины и уровня окна

Ширину и уровень окна для изображения, показанного (выбранного) в области просмотра изображений, можно изменять поворотом регуляторов ширины и уровня окна, которые находятся в верхней правой части клавиатуры.

При быстром вращении регуляторов значения изменяются сильно, а при медленном — плавно.



(2) Использование клавиш настроек ширины и уровня окна

При нажатии одной из клавиш настроек ширины и уровня окна на клавиатуре (1, 2 или 3) текущие значения ширины и уровня окна сразу же меняются на заданные в соответствующем наборе настроек.

1: вывод изображения со значениями из набора настроек 1

2: вывод изображения со значениями из набора настроек 2

3: вывод изображения со значениями из набора настроек 3

Если нажать на какую-либо из вышеуказанных клавиш, она начнет светиться, показывая, что выбраны соответствующие параметры, а изображение будет показано на экране с новыми настройками ширины и уровня окна.

<Режим просмотра изображений с автоматическими настройками ширины и уровня окна>

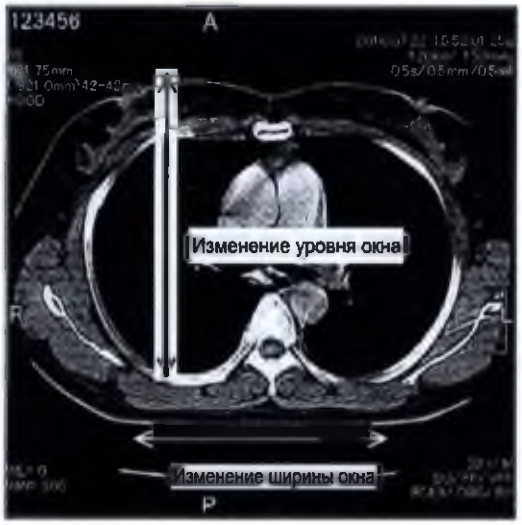
Если вызвать на экран другое изображение в то время, когда одна из клавиш настроек ширины и уровня окна светится, система будет использовать параметры ширины и уровня окна, присвоенные этому изображению. Это называется режимом просмотра изображений с автоматическими настройками ширины и уровня окна. Чтобы выйти из этого режима, нажмите подсвеченную кнопку еще раз.

Если вызвать другое изображение в то время, когда ни одна из клавиш настроек ширины и уровня окна не светится, система будет использовать текущие заданные параметры ширины и уровня окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Перемещение указателя в области просмотра изображений при нажатой правой кнопке мыши

Система позволяет изменять значения уровня и ширины окна, перемещая указатель мыши в области просмотра изображений.



Изменение уровня окна : переместите указатель в область просмотра изображений. Удерживая правую кнопку мыши в нажатом положении, перемещайте указатель по вертикали.

Изменение ширины окна : переместите указатель в область просмотра изображений. Удерживая правую кнопку мыши в нажатом положении, перемещайте указатель влево или вправо.

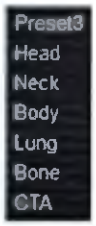
Направления для настройки ширины и уровня окна можно задать с помощью функции [Setup Utility] (Утилита настройки) в меню [Utility] (Утилиты).

(4) Использование настройки ширины и уровня окна на экране консоли

Параметры окна можно изменить на предварительно установленные значения.

1. Вывести изображение.
2. Нажмите кнопку

во вкладке [3] в командном окне.
3. Выберите необходимую яркость в выпадающем меню на дисплее.



(5) Использование сочетания клавиш на клавиатуре

Следующие сочетания клавиш можно использовать для изменения параметров окна на предварительно установленные значения в пункте (4) выше.

Меню предварительной установки	Сочетание клавиш
Preset3 (Предустановка3)	Кнопка [Shift] + [F1]
Head (Голова)	Кнопка [Shift] + [F2]
Neck (Шея)	Кнопка [Shift] + [F3]
Body (Тело)	Кнопка [Shift] + [F4]
Lung (Лёгкое)	Кнопка [Shift] + [F5]
Bone (Кость)	Кнопка [Shift] + [F6]
CTA (КТ - ангиография)	Кнопка [Shift] + [F7]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3.2 Сохранение параметров окна

Текущие параметры ширины и уровня окна можно сохранить в качестве параметров для показанного изображения двумя способами.

(1) Сохранение параметров с помощью клавиши WINDOW SAVE (Сохранить окно)

1. Нажмите клавишу Сохранить окно; клавиша начнет светиться.
2. Пока клавиша светится, вызовите на экран другое изображение. Параметры ширины и уровня окна, соответствующие текущему показанному изображению, будут сохранены в качестве набора настроек 3, после чего новое изображение появится на экране.
3. Нажмите клавишу WINDOW SAVE (Сохранить окно) еще раз. Клавиша погаснет, а система выйдет из режима сохранения окна.

ПРИМЕЧАНИЕ Если не вызвать на экран другое изображение, текущие параметры ширины и уровня окна не будут сохранены даже в случае нажатия клавиши WINDOW SAVE (Сохранить окно). Текущие параметры ширины и уровня окна сохраняются в качестве набора настроек только при вызове другого изображения.

(2) Сохранение параметров с помощью значка [Window condition] (Настройки окна)

1. Вызовите на экран нужное изображение (изображения).
2. Щелкните на вкладке [1] в командном окне.
3. Настройки ширины и уровня окна для текущего показанного изображения будут сохранены в качестве набора параметров 3.

8.3.3 Изменение наборов настроек ширины и уровня окна

Наборы настроек ширины и уровня окна 1—3 задаются заранее в плане исследования.

Изменение заданных настроек ширины и уровня окна выполняется путем изменения настроек плана исследования.

⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 [redacted] изображений

Чтобы вызвать окно выбора изображений, щелкните кнопку на вкладке [1] в командном окне.

В окне выбора изображений можно выбирать изображения, которые требуется вывести в области просмотра изображений.

8.4.1 Порядок действий

Щелкните на нужной записи пациента.

↓

Щелкните на кнопке [redacted].

↓

Выберите область просмотра изображений.

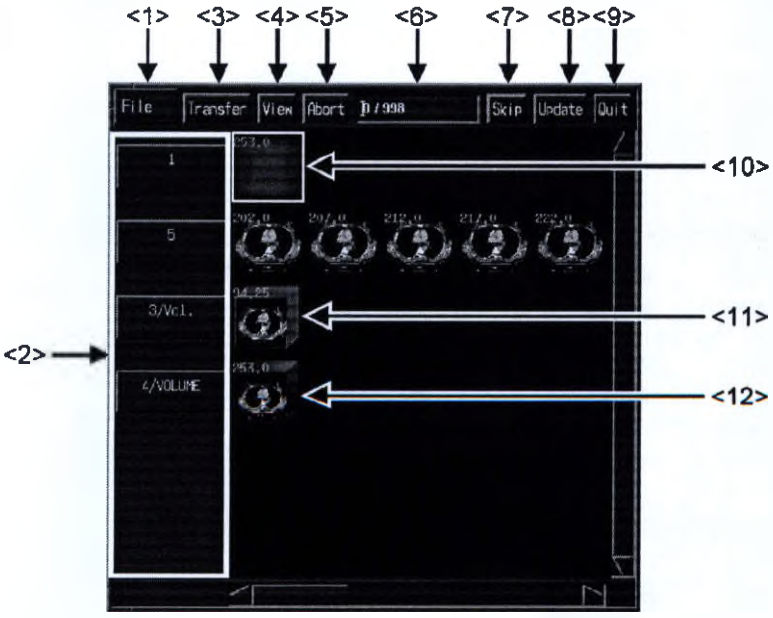
↓

Выберите нужные изображения в окне выбора изображений.

↓

Выбранное изображение появится в области просмотра.

8.4.2 Элементы окна



Окно выбора изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Кнопка [File] (Файл)

При щелчке этой кнопки появляется меню «File» (Файл).

Меню «File» (Файл)

[Open Volume] (Открыть объемные данные)	:	эта команда открывает объемные данные; все изображения для этих объемных данных появляются в окне выбора изображений.
[Select All] (Выбрать все)	:	выбор всех изображений в окне выбора изображений.
[Skip select] (Пропуск при выборе)	:	при показе всех выбранных изображений система пропускает количество изображений, заданное в параметре Skip (Пропуск) в окне параметров.
[Delete] (Удалить)	:	удаление выбранных изображений.
[Couch Pos (+)] (Положение деки +)	:	изображения выводятся на экран в порядке возрастания положений деки.
[Couch Pos (–)] (Положение деки –)	:	изображения выводятся на экран в порядке убывания положений деки.
[Scan Time] (Время сканирования)	:	изображения выводятся на экран в порядке получения.
[Options] (Параметры)	:	эта кнопка вызывает окно параметров, в котором можно задавать настройки для окна выбора изображений. ⇒ См. подразд. 8.4.4 «Изменение настроек окна выбора изображений»

[Quit] (Выход)	:	выход из окна выбора изображений.

<2> Кнопки выбора серии

При щелчке кнопки выбирается соответствующая ей серия (одна строка).

Кроме того, на этих кнопках в соответствии с типом серии выводится следующая информация:

- Номер серии
- Пометка CE и затраченное время для изображений с контрастированием
- Пометки Sagittal (Сагиттальные) или Coronal (Корональные) для изображений, сгенерированных в режиме Multiview
- Пометка «Vol.» (Объемные данные спирального сканирования) или «4D-vol.» (Объемные 4D-данные) для изображений, сгенерированных в объемном режиме
- Тип приложения (CTA, CFA и пр.) для реконструированных изображений с ЭКГ-синхронизацией

<3> Кнопка [Transfer] (Передача)

Передача (копирование) выбранных изображений в указанную область.

<4> Кнопка [View] (Просмотр)

При щелчке этой кнопки выбранные изображения появляются в активном разделе области просмотра изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<5> Кнопка [Abort] (Прервать)

В случае выбора нескольких изображений можно щелкнуть эту кнопку во время их просмотра, чтобы прервать просмотр. Щелкните кнопку [View] (Просмотр), чтобы увидеть выбранные изображения, начиная с первого.

<6> Количество выбранных изображений

Здесь выводится количество выбранных изображений и общее количество изображений.

<7> Кнопка [Skip] (Пропустить)

При выборе этой кнопки система пропускает при показе количество изображений, заданное в параметре Skip (Пропуск) в окне параметров.

<8> Кнопка [Update] (Обновить)

При щелчке этой кнопки информация в окне выбора изображений обновляется.

Если после вызова окна выбора изображений будет проведена обработка каких-либо из тех изображений, которые показаны в области просмотра, обработанные изображения появятся в этом окне только после щелчка этой кнопки.

<9> Кнопка [Quit] (Выход)

Щелкните эту кнопку, чтобы закрыть окно выбора изображений.

(Это аналогично выбору пункта [Quit] (Выход) из меню [File] (Файл).)

<10> Уменьшенное изображение

Выбранное изображение заключается в рамку. Кроме того, вместе с уменьшенным изображением выводится следующая информация.

- Положение деки стола
- Отметки архивирования, например «T» (уже передано в систему оперативного хранения данных), «D» (уже архивировано на диске DVD-RAM) и «I» (уже выведено на пленку). (Те же данные выводятся в окне файла изображения.)

<11> Объемные данные спирального сканирования

Объемные данные отображаются так, как показано в п. <11> на иллюстрации; все изображения, сгенерированные в объемном режиме, отображаются в окне выбора изображений.

Чтобы вывести все изображения, сгенерированные в объемном режиме, установите флажок Open Volume (Открыть объемные данные).

<12> 4-мерные объемные данные

Каждая фаза данных, сгенерированных при объемном сканировании, отображается так, как показано в п. <12> на иллюстрации. Открыть объемные данные нельзя.

8.4.3 Вывод изображений в области просмотра изображений

(1) Выберите нужную запись пациента в списке пациентов.

(2) Щелкните кнопку на вкладке [1] в командном окне.

На экране появится окно «Image Selector» (Выбор изображения).

(3) Щелкните ту область просмотра изображений, в которой необходимо вывести изображения.

(4) Щелкните те изображения, которые требуется вывести в области просмотра изображений, в окне выбора изображений. Выбранные изображения будут заключены в рамку.

Выбор одного изображения	:	щелкните нужное изображение. Изображение появится в области просмотра.
Выбор нескольких изображений	:	щелкните нужные изображения, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре.
Выбор нескольких изображений, идущих подряд в списке	:	щелкните первое и последнее изображения в выделяемой группе изображений, удерживая нажатой клавишу [Shift]. Также можно обвести выделяемые изображения указателем, удерживая нажатой кнопку мыши.
Выбор серии изображений	:	щелкните номер серии слева от изображения.

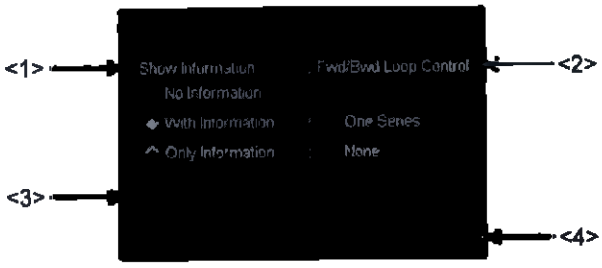
(5) Щелкните кнопку [View] (Просмотр). Выбранные изображения появятся в области просмотра. Чтобы прервать просмотр в случае выбора нескольких изображений, щелкните кнопку [Abort] (Прервать). При просмотре объемных данных система выводит первое изображение для спиральных объемных данных и центральное изображение для динамических объемных данных (другое изображение можно выбрать с помощью функций перехода между изображениями).

(6) Чтобы закрыть окно выбора изображений, щелкните кнопку [Quit] (Выход) в этом окне.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.4 Изменение настроек окна выбора изображений

Если щелкнуть кнопку [File] (Файл) в окне выбора изображений, а затем кнопку [Options] (Параметры), на экране появится окно параметров. С помощью этого окна можно изменять настройки окна выбора изображений.



Окно параметров

<1> Show Information (Отображение информации):

Выберите информацию, которая должна выводиться на экран.

<2> Fwd/Bwd Loop Control (Закольцованный переход вперед/назад): (перемещение курсора выбора изображений между сериями или только в пределах одной серии)

Выберите вариант закольцованного перехода при использовании кнопок выбора предыдущего и следующего изображения на вкладке [Main] (Основные) или клавиш предыдущего и следующего изображения на клавиатуре. Предлагаются три варианта: [All Images] (Все изображения), [One Series] (Одна серия) и [None] (Нет). По умолчанию выбран вариант [All Images] (Все изображения).

<a> Режим [All Images] (Все изображения)

Курсор выбора изображений можно перемещать между сериями одного и того же пациента.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) следующего изображения, когда выбрано последнее изображение в серии

  → Система выбирает первое изображение в следующей серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) предыдущего изображения, когда выбрано первое изображение в серии

  → Система выбирает последнее изображение в предыдущей серии.

<b> Режим [One Series] (Одна серия)

Курсор выбора изображений может перемещаться только в пределах конкретной серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) следующего изображения, когда выбрано последнее изображение в серии

  → Система выбирает первое изображение в той же серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) предыдущего изображения, когда выбрано первое изображение в серии

  → Система выбирает последнее изображение в той же серии.

<c> [None] (Нет)

Функции закольцованного перехода вперед и назад не действуют.

<3> [Skip] (Пропустить)

С помощью этого ползунка можно задать количество пропускаемых изображений.

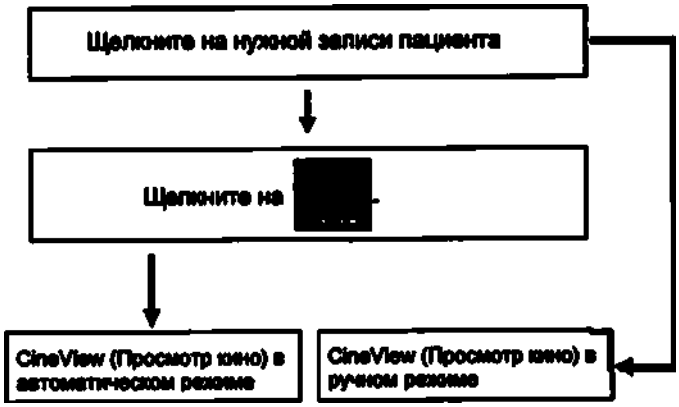
<4> [Quit] (Выход)

Применение сделанных изменений и выход из данного окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система поддерживает автоматическое и ручное воспроизведение серии, в которую входят выведенные на экран изображения, в режиме кинопетли (CineView).

8.5.1 Порядок действий



8.5.2 Предварительные действия

(1) Прежде чем выбирать функцию CineView (Кинопетля), выберите нужные изображения, щелкнув кнопку [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Чем больше изображений выбрано для просмотра в виде кинопетли, тем больше времени требуется на их считывание.

(3) Обработка кинопетли не может выполняться одновременно с другими действиями с изображениями (включая простой просмотр изображений в области просмотра изображений из окна выбора изображений). Впрочем, при просмотре кинопетли можно изменять ширину и уровень окна.

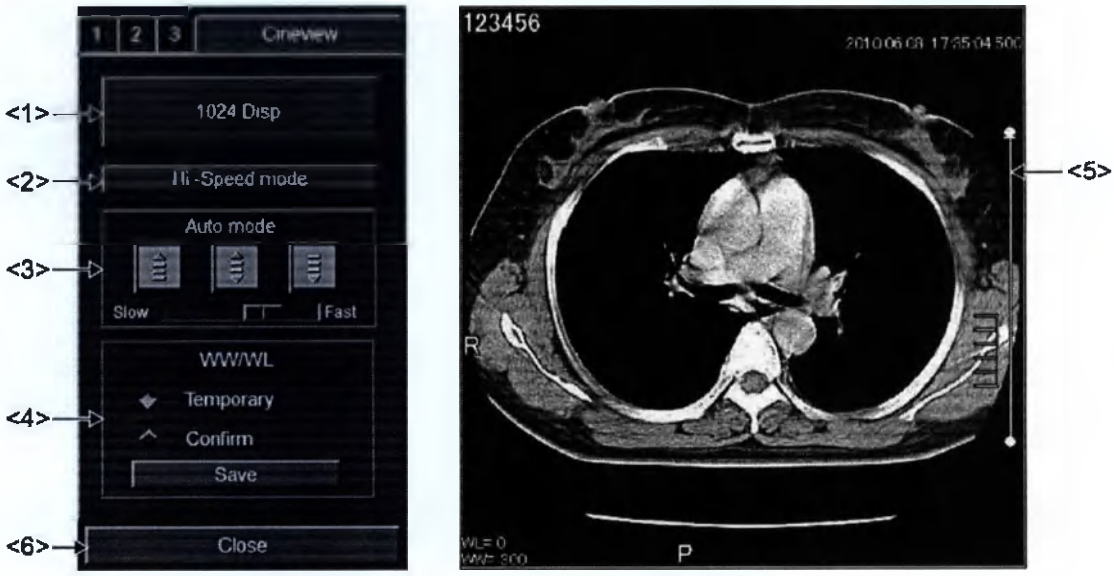
(4) Функции кинопетли для динамических объемных изображений можно вызывать с помощью панели управления 4D Cine View в нижней части области просмотра трехмерных изображений. Инструкции см. в руководстве по обработке изображений.

(5) Функцию кинопетли нельзя использовать для изображений, относящихся к разным сериям.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5.3 Функции

Щелкните на вкладке [1] в командном окне. На экране появится раздел CineView (Кинопетля), а в области просмотра — полоса прокрутки для смены изображений. (См. иллюстрацию ниже.)



Окно CineView (Просмотр кино)

<1> [1024Disp.] (Режим 1024)

Показ выбранного изображения в области просмотра изображений с матрицей 1024 × 1024.

<2> [Hi-Speed mode] (Высокоскоростной режим)

Просмотр кинопетли с более высокой скоростью, чем обычно.

<3> [Auto mode] (Автоматический режим)

В этом режиме можно выбирать направление и скорость воспроизведения.

<a> Направления воспроизведения

: воспроизведение осуществляется от первого изображения к последнему (в порядке выбора).

: воспроизведение осуществляется «туда и обратно»: от первого изображения к последнему, а затем от последнего к первому.

: воспроизведение осуществляется от последнего изображения к первому.

<b> Скорость воспроизведения

Выберите нужную скорость с помощью ползунка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<4> WW/WL (Ширина окна/уровень окна)

При просмотре кинопетли в ручном режиме ширина и уровень окна изображения, показанного на экране, временно сохраняются для проверки.

Эта функция недоступна в автоматическом режиме.

<a> Режим [Temporary] (Временно)

Ширина и уровень окна, заданные для первого изображения кинопетли, применяются для всех изображений в кинопетле, от первого до последнего.

К примеру, если после того, как для текущего изображения будут заданы уровень окна 100 и ширину окна 400, просмотреть на экране изображения до 10-го, а затем отпустить кнопку мыши, для всех изображений до 10-го будут временно сохранены уровень окна 100 и ширину окна 400.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ширина и уровень окна в данном случае сохраняются лишь временно. Чтобы сохранить их в файле изображения, щелкните кнопку [Save] (Сохранить).

<b> Режим [Confirm] (Подтверждение)

При выборе режима Confirm (Подтверждение) настройки окна, заданные во временном режиме, становятся фиксированными. После выбора на кнопки [Confirm] (Подтверждение) переключите изображение на экране. Ширину и уровень окна для показанного изображения, заданные в просмотром окне, можно будет подтвердить.

<c> Кнопка [Save] (Сохранить)

Ширина и уровень окна, заданные в режиме Temporary (Временно), сохраняются в третьем наборе настроек окна для соответствующего изображения.

<5> Полоса прокрутки для смены показанного изображения

Для перехода между изображениями перетаскивайте ползунок полосы прокрутки. Также для перехода между изображениями можно поворачивать колесо мыши или использовать кнопки быстрого перехода к предыдущему и следующему изображению (Quick/Previous и Quick/Next image) на клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если функция кинопетли будет запущена с заданной функцией пропуска изображений в окне выбора изображений, пропуск будет действовать и для кинопетли. Если использовать пропуск для кинопетли не нужно, выйдите из режима кинопетли и отмените пропуск с помощью меню File (Файл) в окне выбора изображений. Затем снова вызовите функцию кинопетли.
2. При смене изображений с помощью полосы прокрутки система пропускает по несколько изображений (изображения не выводятся подряд).

<6> [Close] (Закрыть)

Завершение работы с кинопетлей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5.4 Процедуры работы

8.5.4.1 Автоматическое воспроизведение кинопетли

(1) Выберите нужную запись пациента, щелкнув кнопку [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Щелкните кнопку на вкладке [1] в командном окне.
На экране появится вкладка «CineView» (Кинопетля).

(3) Щелкните те изображения, которые нужно использовать для кинопетли, в окне выбора изображений. Выбранные изображения будут заключены в рамку.

(4) На вкладке кинопетли в автоматическом режиме выберите направление и скорость воспроизведения.

(5) Выбранные изображения будут показаны в виде кинопетли в активном разделе области просмотра изображений.

(6) Чтобы остановить кинопетлю, нажмите на выбранную кнопку направления воспроизведения (отключите эту кнопку).
Воспроизведение кинопетли в области просмотра изображений будет остановлено.

(7) Чтобы закончить просмотр кинопетли, щелкните кнопку [Close] (Закрыть) на вкладке «CineView» (Кинопетля).

ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте функцию автоматической воспроизведения кинопетли во время сканирования.
Система может не переключиться на окно сканирования.

Если автоматическое воспроизведение кинопетли будет случайно запущено во время сканирования, остановите его, чтобы иметь возможность переключиться на окно сканирования.

8.5.4.2 Ручное воспроизведение кинопетли

(1) Выберите нужную запись пациента, щелкнув кнопку [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Просмотрите изображения в режиме кинопетли, используя для перехода между ними полосу прокрутки в области изображения, поворачивая колесо мыши или удерживая клавишу быстрого перехода к предыдущему или следующему изображению (Quick/Previous image или Quick/Next image) на клавиатуре.

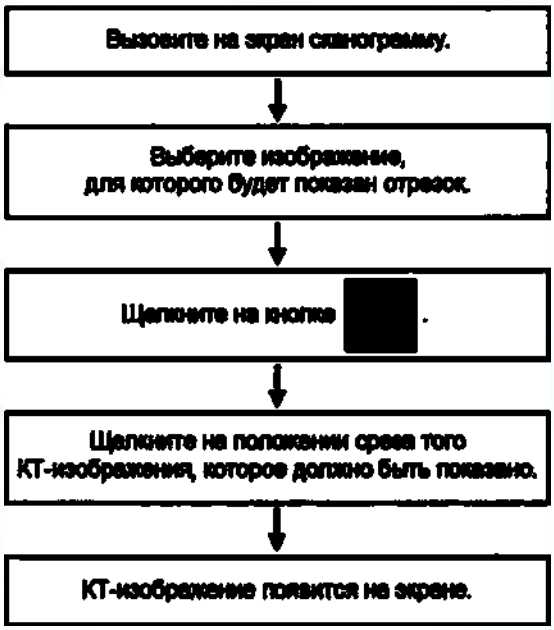
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений

Эта функция служит для переключения между выводом сканограммы и КТ-изображения.

8.6.1 Порядок действий

<Переключение со сканограммы на КТ-изображение>



<Переключение с КТ-изображения на соответствующую сканограмму>

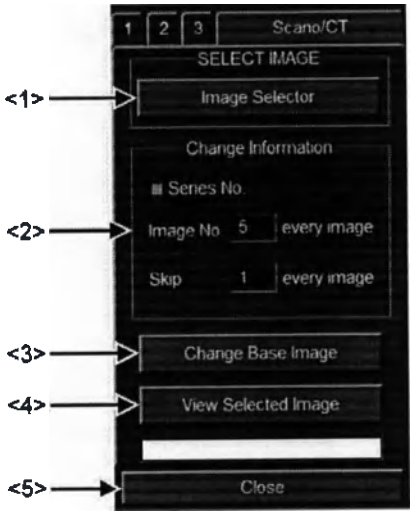
8.6.2 Предварительные действия

- Если в исследовании нет сканограмм, функция переключения между просмотром сканограмм и КТ-изображений не действует.
- Для объемных данных спирального сканирования выводятся только первое и последнее изображения. Для просмотра промежуточных изображений выберите пункт [Open Volume] (Открыть объемные данные) в окне выбора изображений и вызовите на экран все изображения для объемных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6.3 Окно сканограммы/КТ-изображения

После щелчка кнопки , расположенной в командном окне на вкладке [1], на экране появляется показанная ниже вкладка «ScanoCT» (Сканограмма/КТ-изображение).



Вкладка сканограммы/КТ-изображения

<1> SELECT IMAGE (Выбор изображения)

Эта функция служит для выбора изображения. Если щелкнуть кнопку [Image Selector] (Выбор изображений), на сканограмме появится отрезок, показывающий положение среза для изображения, выбранного в окне выбора изображений.

<2> Change Information (Изменение информации)

<a> [Series No.] (Номер серии)

Когда этот флажок установлен, для верхнего положения среза и для последнего положения среза на сканограмме выводится номер серии, к которой относится выбранное изображение, обозначенное отрезком, показывающим положение среза.

<Пример> 2 : 1
(Номер серии) : (Номер изображения)

<b> Image No. (Номер изображения)

Здесь выводится номер изображения, когда он указан.

<c> Skip (Пропустить)

Система пропускает указанное здесь количество изображений, показывая их с соответствующим интервалом.

<3> [Change Base Image] (Изменить базовое изображение)

Эта функция позволяет изменить базовое изображение для переключения между изображениями. При наличии нескольких сканограмм можно изменить сканограмму, выводимую на экран. Кроме того, отрезки, показывающие положения срезов, могут выводиться на сагиттальном или корональном изображении.

<4> [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения)

Эта функция служит для переключения между просмотром сканограммы и КТ-изображением.

Когда на экран выводится сканограмма, щелкните отрезок, обозначающий положение среза для выбранного изображения (выбранный отрезок обозначается желтым цветом). Щелкните кнопку [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения), чтобы вызвать на экран КТ-изображения для соответствующего положения среза.

<5> [Close] (Закрыть)

Эта кнопка закрывает окно переключения между просмотром сканограмм и КТ-изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6.4 Процедуры работы

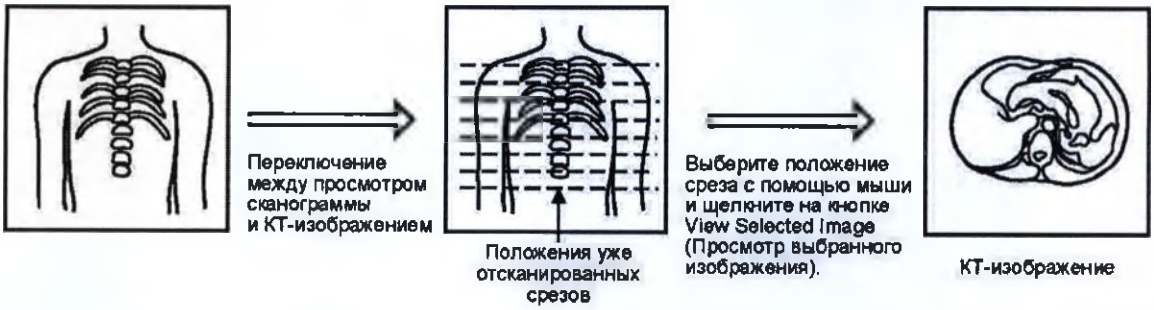
8.6.4.1 Переключение со сканограммы на КТ-изображение

(1) Когда на экране выводится сканограмма, выберите несколько изображений (или серий) в окне выбора изображений и щелкните кнопку

на вкладке [1] в командном окне.

На экране будут появятся положения срезов для изображений, выбранных в окне выбора изображений.

(2) Выберите положение среза для того изображения, которое необходимо увидеть, и щелкните кнопку [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения) на вкладке «ScanoCT» (Сканограмма/КТ-изображение).
На экране появится КТ-изображение, соответствующее указанному положению среза.



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Номера срезов отображаются в том порядке, в котором срезы сохранены на диске.
2. Функцию переключения изображений нельзя использовать для сканограмм, которые подверглись обработке изображений.
3. Максимальное число отображаемых отрезков срезов равно 100. Отрезок с номером выше 100 автоматически корректируется и отображается.

8.6.4.2 Переключение с КТ-изображения на соответствующую сканограмму

(1) Когда на экран выводится КТ-изображение, щелкните кнопку

на вкладке [1] в командном окне.

(2) На экране появится сканограмма, использовавшаяся для получения данного КТ-изображения. Кроме того, на сканограмме будет обозначено положение среза, на основе которого было получено КТ-изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ

При замене КТ-изображения на сканограмму система ищет нужную сканограмму в порядке номеров убывания групп сканирования, начиная с того же номера группы, что и у соответствующего КТ-изображения. При отсутствии сканограмм, сохраненных с тем же номером исследования, система выдает на экран сообщение, а программа смены режима просмотр завершается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.7 Вставка отображения сканограммы

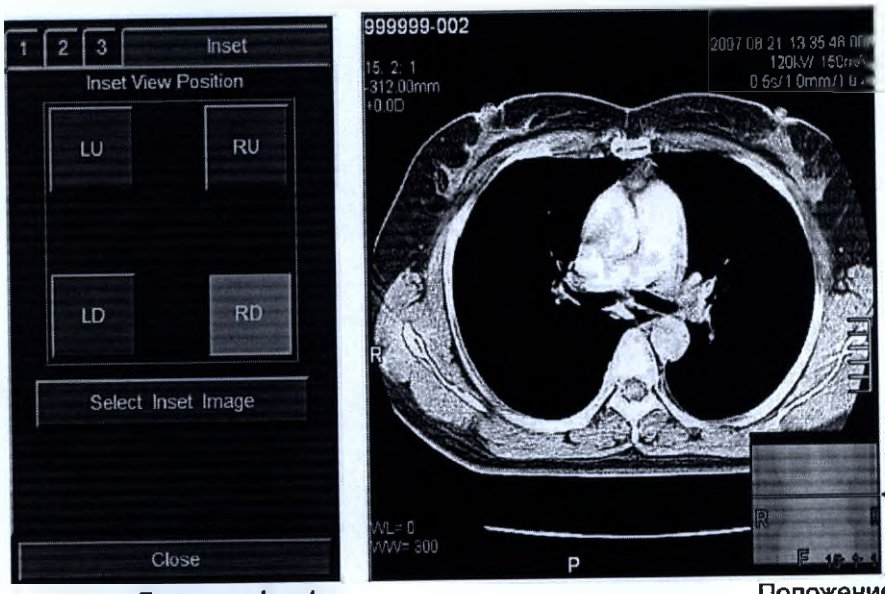
При выводе на экран КТ-изображения сканограмму можно уменьшить и расположить в углу экрана.

Функция вставки отображения сканограммы действует только в том случае, если в исследовании есть хотя бы одна сканограмма.

8.7.1 Процедуры работы

(1) Вставка отображения сканограммы

Если щелкнуть кнопку на вкладке [2] в командном окне, в области просмотра изображений вместе с основным КТ-изображением появится вставленная сканограмма (будет включен режим вставки отображения сканограммы). Также на экране появится вкладка Inset (Вставка).



Вкладка «Inset» (Вставка)

Положение среза скана КТ-изображения

(2) Использование вкладки «Inset» (Вставка)

(a) Изменение настроек на вкладке «Inset» (Вставка)

Чтобы изменить положение вставленной сканограммы на экране, щелкните кнопку в соответствующем углу на вкладке «Inset» (Вставка) или просто перетащите вставленную сканограмму мышью в нужное место.

(b) Выбор вставляемой сканограммы

Щелкните кнопку [Select Inset Image] (Выбор изображение для вставки) и выберите нужное изображение в окне выбора изображений. Выбранное изображение заменит текущую вставленную сканограмму и станет новой вставленной сканограммой.

Эта функция может использоваться в том случае, если в исследовании присутствует несколько сканограмм.

(c) Изменение настроек окна

Щелкните вставленную сканограмму или основное КТ-изображение, чтобы изменить настройки ширины и уровня соответствующих окон. Настройки ширины и уровня окна изменяют обычным способом, принятым для КТ-изображений.

Чтобы одновременно задать одинаковые настройки ширины и уровня окна для основного КТ-изображения и для вставленной сканограммы, выберите оба этих изображения, щелкнув их левой кнопкой мыши с нажатой клавишей [Ctrl].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Отключение отображения вставленной сканограммы

Если щелкнуть кнопку [Close] (Закрыть), отображение вставленной сканограммы будет прекращено.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время отображения вставленной сканограммы попытаться вывести в области просмотра неподходящие изображения (например, снимки экрана), появится сообщение об ошибке, а просмотреть выбранные изображения будет нельзя. В этом случае исследование, показанное в окне выбора изображений, может отличаться от показанного в области просмотра изображений со вставленной сканограммой. Тщательно проверьте изображения перед тем, как выполнять какие-либо действия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9

Выдача снимков

Содержание

9.1 Порядок действий

9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений

9.3 Функции

9.4 Порядок действий

9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати)

9.6 Настройки принтера

9.7 Проверка состояния принтера

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1 Порядок действий

Щелкните [redacted] в командном окне.

↓

Выберите нужное исследование.

↓

Выберите набор настроек устройства печати и формат.

↓

Измените изображения.

↓

Распечатайте изображения.

*: Помимо описанной выше базовой процедуры печати, в системе предусмотрен автоматический вывод на пленку.

<Предварительные замечания>

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При отключении питания системы или лазерной камеры во время печати нормальное завершение этого процесса невозможно. Поэтому перед отключением питания системы или лазерной камеры (принтера) убедитесь, что все нужные файлы уже распечатаны.**
2. **Чтобы избежать ошибок идентификации пациента, убедитесь в том, что на пленку или на бумагу выводятся нужные изображения и вся связанная с ними информация.**

* Процесс вывода изображений на пленку может продолжаться, даже если в списке пациентов отображается буква «I», указывающая на его завершение.

ВНИМАНИЕ: При использовании лазерной камеры учитывайте ограничения, накладываемые при ее совместном использовании с данной системой.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка условий вывода на пленку зависит от характеристик используемой лазерной камеры.
Подробные сведения о вариантах выбора выясните у изготовителя лазерной камеры.

ПРИМЕЧАНИЕ Если на экране появится показанное ниже сообщение об ошибке, выберите команду «Film Queue Clear» (Очистка очереди печати на пленку), чтобы инициализировать очередь, после чего проведите вывод на пленку заново.

⇒ Том «Основные сведения»

«Create image error from xxxxx» (Ошибка создания изображения на основе xxxxx)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений

(1) Вызов окна вывода на пленку

После щелчка кнопки

, расположенной в командном окне на вкладке [1] или [2], на экране появляется показанное ниже окно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Загрузка изображений

В окне вывода на пленку можно загружать изображения описанными ниже способами.

- Щелкните кнопку [redacted] в окне вывода на пленку и выберите нужное исследование в окне «File Utility» (Утилита для работы с файлами).
- Откройте исследование на странице Autoview-s, Autoview-m, 3D или MPR. Установите

  Auto Load в положение ON (ВКЛ), а затем щелкните по [redacted]. Если в окне выбора изображений на странице Autoview-s или Autoview-m выбрать несколько изображений, эти изображения будут автоматически размещены на листе пленки.

При включении режима Film Preview (Обзор печати на пленку) функция Auto Load (Автозагрузка) не выполняется.

После выбора исследования в правой части экрана в окне выбора изображений появятся пиктограммы изображений, которые можно вывести на пленку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Функции

9.3.1 Окно печати на пленку

<1> Окно компоновщика пленки

Здесь можно проверить вставленные изображения, отрегулировать ширину и уровень окна, а также применить функции поворота, увеличения, уменьшения и панорамирования изображений.

<2> Индикация номера листа

Номер текущего показанного листа выводится голубым цветом.
С помощью этой области можно переходить между листами и добавлять новые листы.

<3> [Select All] (Выбрать все)

Выбор всех кадров.

<4> [Select Sheet] (Выбрать лист)

Выбор всех кадров на текущем показанном листе.

<5> [Select Series] (Выбор серии)

Выбор кадров из той серии, к которой относится текущий выбранный кадр.

<6> [Delete] (Удалить)

Удаление выбранных кадров.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клавиша ×| на клавиатуре удаляет выбранные кадры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<7> [Transfer] (Передача)

Передача изображений на добавленных листах в указанное место назначения (эта функция не может использоваться в клиентской системе для функции SUREXtension).

<8> [Print] (Печать)

Вывод листов пленки, добавленных для пациента, на лазерную камеру. Для вывода на пленку также можно использовать клавишу на клавиатуре.

<9> Copies (Число копий)

Определение количества копий при выводе на пленку.

<10> Окно выбора изображений

Здесь выводятся изображения из серий, которые можно разместить на пленке. Перетащите те изображения, которые необходимо распечатать, в область листа пленки.

Если при перетаскивании изображений включена кнопка [Skip] (Пропустить), система пропускает изображения с интервалом, заданным с помощью ползунка, и размещает их на листе пленки с соответствующим интервалом.

Изображения, сохраненные с помощью клавиши на клавиатуре, отображаются на вкладке Image (Изображения). Сохраненные изображения можно добавить к последнему кадру изображений, размещенных на листе, вне зависимости от настройки формата.

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии клавиши вместе с изображениями сохраняются также области интереса и текстовые строки, показанные в области просмотра изображений. Прежде чем нажимать клавишу , задайте оптимальные значения ширины и уровня окна, а также проверьте состояние печати.

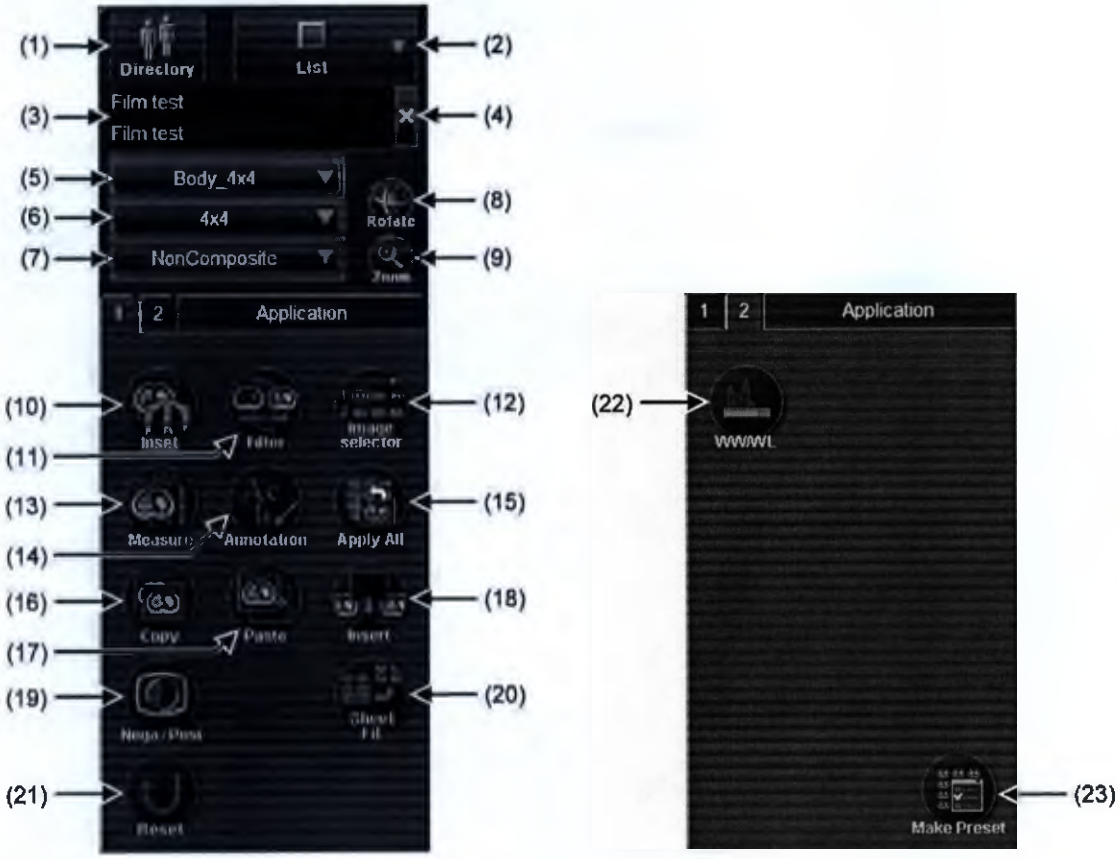
<11> Окно выбора страницы

Чтобы сменить показанную страницу, щелкните значок нужной страницы. Выбранная страница будет показана после закрытия окна выводе на пленку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<12> Область действий с пленкой

Здесь можно изменять наборы настроек и выполнять обработку изображений.



(1) [Directory] (Каталог)

Щелкните эту кнопку, чтобы сменить запись пациента. На экране появится окно утилиты для работы с файлами. Обратите внимание, что при переключении на другое исследование система инициализирует листы пленки, добавленные для пациента. Перед тем как менять запись пациента, выведите изображения на пленку.

(2) Лист ожидания страницы вывода на пленку

Отображение листа ожидания на странице вывода на пленку.

(3) Информация о пациенте

Отображение информации о пациенте в отношении показываемых в данный момент изображений.

(4) Close (Закрыть)

Закрытие текущего показанного исследования на странице вывода на пленку.

(5) Layout Preset (Набор настроек формата)

Выбор набора настроек, определяющего количество кадров и расположение изображений.

Наборы настроек формата можно создавать с помощью кнопки

.

(6) Frame format (Формат кадра)

Выбор формата кадра (количества кадров на странице) для конкретной пленки. Выбор формата кадра напрямую зависит от выбора устройства печати в пункте (7).

При помощи кнопки

можно выбрать настройку по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Imager preset (Набор настроек устройства печати)

Выбор набора настроек для устройства печати.

Чтобы распечатать изображения на принтере, выберите набор настроек, соответствующий принтеру.

⇒ См. руководство по обработке изображений

(8) [Rotate] (Поворот)

Щелкните этот значок, чтобы повернуть изображение путем перетаскивания мышью.

⇒ См. руководство по обработке изображений

(9) [Zoom] (Масштаб)

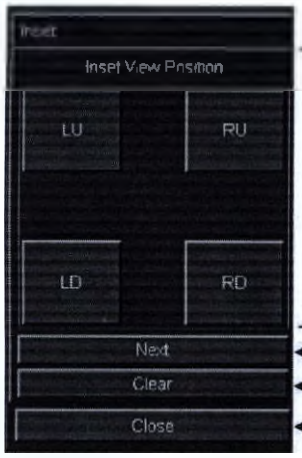
Щелкните этот значок, чтобы увеличить или уменьшить изображение путем перемещения указателя мыши по изображению в кадре.

⇒ См. руководство по обработке изображений

(10) [Inset] (Вставка)

Щелкните этот значок, чтобы применить функцию вставки к выбранному кадру.

Увеличив выбранный кадр, можно проверить положение вставленного изображения.



Задание положения вывода для вставленного изображения.

Замена вставленного изображения другой сканограммой.

Скрытие вставленного изображения.

Закрытие области вставки.

⇒ См. подразд. 8.7 «Вставка отображения сканограммы»

(11) [Filter] (Фильтр)

Щелкните этот значок, чтобы применить фильтр к изображениям.

Тип фильтра можно изменить в режиме «Autoview-s» (Синхронный просмотр-s) или «Autoview-m» (Синхронный просмотр-m).

⇒ См. руководство по обработке изображений

(12) Image selector (Выбор изображений)

Щелкните кнопку для включения режима показа пленки.

⇒ См. подразд. 9.3.2.3 «Работа с форматом изображения в режиме показа пленки»

(13) [Measure] (Измерение)

Щелкните этот значок для выполнения статистических расчетов. Статистические расчеты могут выполняться на основе измерений расстояний и круговой области интереса.

⇒ См. руководство по обработке изображений

(14) [Annotation] (Аннотация)

Щелкните этот значок, чтобы добавить текстовые строки к кадру изображения.

⇒ См. руководство по обработке изображений

(15) [Apply All] (Применить все)

Щелкните этот значок, чтобы применить операции обработки (расчеты для областей интереса, аннотаций, настройка ширины и уровня окна, фильтрация, вставка изображения, масштабирование, поворот и панорамирование), выполненные для выбранного кадра (с белой рамкой), к той серии, к которой относится этот кадр. Если выбрано несколько кадров, операции обработки, выполненные для первого кадра, применяются к остальным кадрам.

(16) [Copy] (Копировать)

Щелкните этот значок, чтобы скопировать изображение из выбранного кадра.

(17) [Paste] (Вставить)

Щелкните этот значок, чтобы вставить скопированное изображение в конец серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(18) [Insert] (Добавить)

Щелкните этот значок, чтобы добавить пустой кадр к выбранному кадру. Кадр можно удалить, щелкнув кнопку Delete.

(19) [Nega/Posi] (Негатив/позитив)

Щелкните этот значок для обращения позитивного изображения в негативное в выбранном кадре.

(20) [Sheet Fit] (Подгонка к листу)

Чтобы избежать появления пустых кадров на листе пленки, последние непоместившиеся кадры разделяются и размещаются на предыдущем листе.

При выборе кнопки [Sheet Fit] (Подгонка к листу) появляется меню, показанное на иллюстрации выше. Выберите нужный вариант разделения кадров.

(21) [Reset] (Сброс)

Щелкните этот значок, чтобы отменить все операции обработки (панорамирование, поворот, увеличение, уменьшение, фильтрация изображений) и вернуть изображение к исходному виду.

(22) [WW/WL] (Ширина окна/уровень окна)

Щелкните этот значок, чтобы из раскрывающегося меню выбрать ширину и уровень окна для изображения в установленном кадре.

(23) [Make Preset] (Создать набор настроек)

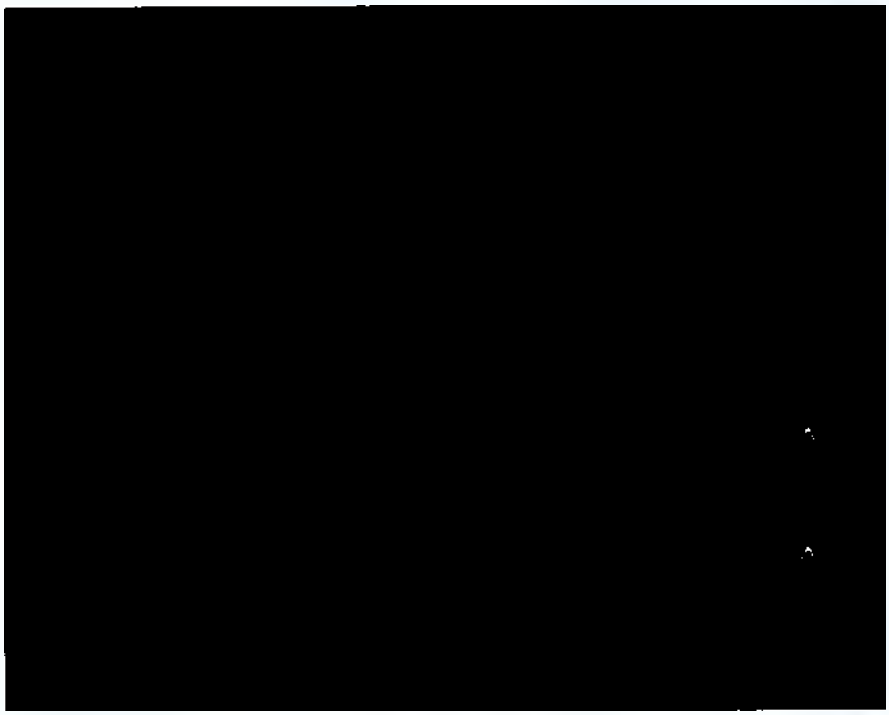
Щелкните этот значок, чтобы выбрать окно настройки формата.

⇒ См. подразд. 9.3.3 «Окно настройки формата»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2 Работа со страницей печати на пленку

9.3.2.1 Работа с форматом изображений



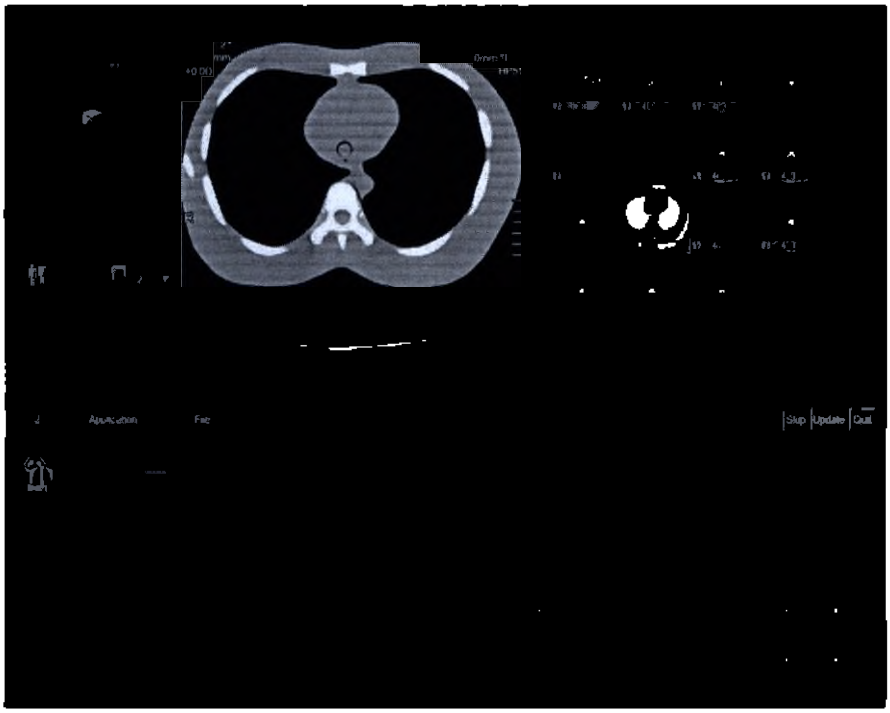
- Серия выбранного пациента отображается в окне выбора изображений. Для каждой серии выводятся миниатюра первого
  изображения, номер серии, комментарий к серии, количество изображений и толщина изображения.
- Если нужное изображение миниатюры перетащить мышью на лист пленки, на этом листе будут расположены все изображения соответствующей серии.
- При перетаскивании данных спирального объемного сканирования система открывает объемный набор данных и располагает все изображения из него на листе пленки. (При перетаскивании объемных данных из режима Autoview-s или Autoview-m на листе пленки размещаются только первое и последнее изображения.)
- Если изображения из серии не помещаются на одной странице окна выбора изображений, между страницами можно переключаться с помощью кнопок [<] и [>] в нижней части окна. Также в нижней части окна выводится номер текущей показанной страницы.
- Чтобы выбрать нужный кадр на листе пленки, щелкните кадр или перетащите его. К выбранному кадру будут применяться операции обработки (настройка ширины и уровня окна, поворот изображения, увеличение и уменьшение, панорамирование, вставка изображения и фильтрация).
- Чтобы увеличить нужный кадр на листе пленки, дважды щелкните кадр. Чтобы закрыть окно просмотра с увеличением, дважды щелкните увеличенное изображение или щелкните кнопку [×] в верхнем правом углу окна увеличенного изображения.

9.3.2.2 Работа с листами пленки

- Чтобы вызвать на экран нужный лист пленки, щелкните его номер.
- Номер текущего показанного листа выводится голубым цветом.
- Если какие-то из кадров на листе выбраны, номер листа выводится на светло-сером фоне.
- Для перехода между листами можно использовать кнопки и .
- — переход к первому листу, — переход к последнему листу.
- Чтобы добавить лист, можно щелкнуть кнопку [+]. Новый лист будет добавлен после последнего.
- В рамках одного набора настроек формата можно использовать максимум 30 листов.
- Чтобы удалить лист, щелкните правой кнопкой мыши его номер и выберите пункт [Delete] (Удалить) из появившегося меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2.3 Работа с форматом изображения в режиме показа пленки



- Этот формат можно использовать для вставки нужного изображения на страницу.
- Изображение выводится в верхнем левом углу окна. В этой области могут выполняться некоторые операции (измерение, аннотация и т. д.).
- Выбранное изображение вставляется в кадр при выборе нужного кадра в формате пленки в верхнем правом углу окна и нажатии кнопки [Add] (Добавить) в области выбора изображений.
- Для закрытия данного формата щелкните [Quit] (Выход) в окне выбора изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.3 Окно настройки формата

С помощью окна настройки формата можно задать формат печати на пленку, например, количество кадров на листе пленки или расположение изображений.

Настройки формата можно задавать на вкладках двух типов: Free layout (Произвольный формат) и Fixed (Фиксированный формат).

9.3.3.1 Произвольный формат

При выборе варианта Free layout (Произвольный формат) появляется показанное ниже окно. Чтобы настроить формат, выберите нужные настройки в этом окне.

<1> ImagerPreset (Набор настроек устройства печати)

Выберите набор настроек устройства печати, включающий создаваемый набор настроек формата.

<2> LayoutPreset (Набор настроек формата)

Выберите название редактируемого формата. При выборе варианта New preset (Free layout) (Новый набор настроек — произвольный формат) появляется показанное выше окно. При выборе варианта New preset (Fixed layout) (Новый набор настроек — фиксированный формат) появляется окно, показанное в разд. 9.3.3.2.

<3> Number of frames (Количество кадров)

Выберите количество кадров на листе пленки. Возможные варианты зависят от устройства печати, выбранного в п. <1>.

<4> Параметры окна

Выберите нужный набор настроек ширины и уровня окна.

<5> Break of series setting (Настройки разбиения серии)

Выберите вариант разбиения серии на листе пленки.

<6> Summary setting (Настройки сводной информации)

Здесь можно включить или отключить печать сводной информации. Если сводная информация должна быть напечатана, выберите положение для печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<7> Scano setting (Настройки сканограммы)

Position of scano
(Положение сканограммы) : здесь можно включить или отключить печать сканограммы. Если сканограмма должна быть напечатана, выберите положение для печати.

Scano → image
(Сканограмма-изображение) : если сканограмма должна быть напечатана, выберите кадр или лист, с которого КТ-изображения должны быть вставлены после сканограммы.

Lines of scano
(Линии на сканограмме) : здесь можно включить или отключить отображение отрезков на сканограмме. При выборе варианта Both (Обе) печатается и сканограмма с отрезками, и сканограмма без отрезков (два кадра). Чтобы пропускать отрезки, введите количество пропускаемых отрезков в поле Lines skip (Пропуск отрезков).

Image No.
(Номер изображения) : если печатать номер изображения не нужно, выберите пункт OFF (Выкл). Если номер изображения должен печататься, выберите пункт ON (Вкл). Чтобы пропускать номера изображений при печати, введите количество пропускаемых изображений.

Couch pos.
(Положение деки) : этот параметр позволяет включить или отключить печать обозначений положения деки. При выборе варианта First/last (Первое/последнее) выводятся положения для первого и последнего срезов.

<8> LayoutName (Название формата)
Введите название формата для сохранения набора настроек формата.

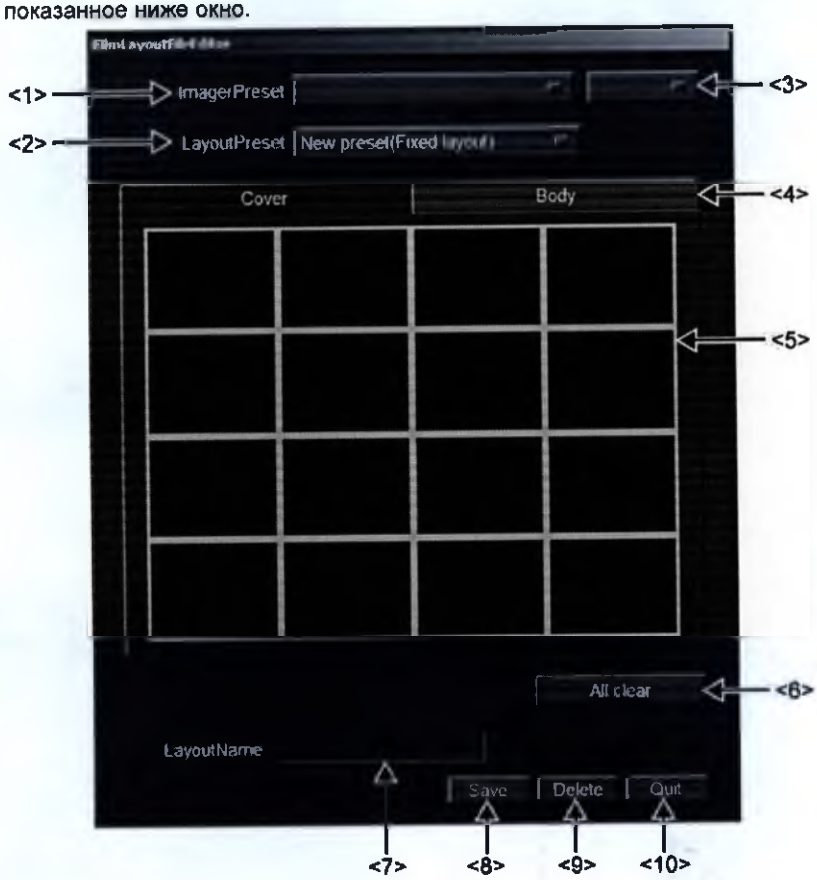
<9> [Save] (Сохранить)
Сохранение набора настроек формата.

<10> [Delete] (Удалить)
Удаление набора настроек формата, показанного в п. <2>.

<11> [Quit] (Выход)
Закрытие окна настройки формата.

9.3.3.2 Фиксированный формат

Если выбрать вариант «Fixed layout» (Фиксированный формат) в показанном ниже окне настройки формата или в настройках формата в области действий с пленкой в командном окне, на экране появится показанное ниже окно.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> ImagerPreset (Набор настроек устройства печати)

Выберите набор настроек устройства печати, включающий создаваемый набор настроек формата.

<2> LayoutPreset (Набор настроек формата)

Выберите название редактируемого формата. При выборе варианта New preset (Fixed layout) (Новый набор настроек — фиксированный формат) появляется показанное выше окно. При выборе варианта New preset (Free layout) (Новый набор настроек — произвольный формат) появляется окно, показанное в разд. 9.3.3.1.

<3> Number of frames (Количество кадров)

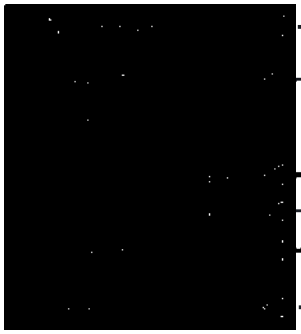
Выберите количество кадров на листе пленки. Возможные варианты зависят от устройства печати, выбранного в п. <1>.

<4> Cover/Body (Титульный лист/Остальные листы)

Выберите формат первого листа пленки на вкладке Cover (Титульный лист). Выберите формат второго и последующего листов на вкладке Body (Остальные листы).

<5> Лист пленки

Если выбрать нужные кадры и щелкнуть правой кнопкой мыши, на экране появится меню, показанное на иллюстрации ниже. Выберите из этого меню тип изображений, которые необходимо разместить в кадре.



— Регистрирует новую серию в кадре.

— Регистрирует последующие изображения уже зарегистрированной серии в кадре.

— Регистрирует сканограмму без отрезков линий в кадре.

— Регистрирует сканограмму с отрезками линий в кадре.

— Регистрирует сводное изображение в кадре.

— Удаляет настройки кадра.

Меню настройки листа пленки

Изображения со сводной информацией:

При выборе этой функции в кадре выводятся только сведения о пациенте.
Сведения выводятся на пленку в описанном ниже порядке.

Имя пациента	Идентификатор пациента	Идентификатор исследования		
Дата рождения	Возраст	Пол	Масса	Рост
Замечания пациента	Дата проведения исследования		Анатомическая область	
Название отделения, направившего пациента на обследование			Имя врача	
Имя радиолога			Имя лаборанта	

Контрастное вещество (название контрастного вещества, плотность, скорость введения 1, 2, объем введения 1, 2, время задержки)

На виртуальном листе пленки выводится обозначение .

Перечень выводимых сведений можно настраивать.

⇒ См. подразд. 18.3 «Регистрация пациента»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После регистрации типа изображений в кадре на листе пленки система выдает в этом кадре текстовые обозначения, аналогичные показанным на иллюстрации ниже.

Для фиксированного формата обязательно зарегистрируйте тип изображения как для титульного листа, так и для остальных листов. Чтобы зарегистрировать ту же серию на втором и последующем листах пленки, разместите серию A (ту же серию, что и на титульном листе) во всех кадрах для остальных листов.

Пример регистрации кадров

<6> [All clear] (Очистить все)

Отмена настроек для листа пленки.

<7> LayoutName (Название формата)

Введите название формата для сохранения набора настроек формата.

<8> [Save] (Сохранить)

Сохранение набора настроек формата.

<9> [Delete] (Удалить)

Удаление набора настроек формата, показанного в п. <2>.

<10> [Quit] (Выход)

Закрытие окна настройки формата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.4 Окно автоматической печати на пленку

Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки. На экране появится окно настроек планов исследований. Дважды щелкните обозначение плана исследования, который необходимо отредактировать, в окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования. Щелкните кнопку [Film Layout] (Формат пленки) в появившемся окне редактирования плана исследования, чтобы вызвать окно автоматического вывода на пленку, показанное на иллюстрации ниже.

<1> Imager Preset (Набор настроек устройства печати):

Выберите устройство, которое будет использоваться для вывода на пленку (набор настроек лазерной камеры).

Здесь выводятся устройства печати, которые были зарегистрированы с помощью функции [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Imager Preset] (Настройки устройств печати) в области просмотра сведений об изображениях.

<2> Mode (Режим):

Чтобы задать нужное время вывода на пленку, выберите один из двух режимов:

(a) Полностью автоматический режим: [Full Auto] (Полностью автоматически)

Процесс печати запускается автоматически после заполнения листа пленки. Если на последнем виртуальном листе пленки остается свободное место, процесс печати автоматически запускается после завершения текущего плана исследования.

(b) Режим подтверждения для всех листов: [Hold All Sheets] (Задержка всех листов)

Все изображения размещаются на странице вывода на пленку по завершении сканирования и реконструкции для нужного плана исследования.

<3> Layout Preset (Набор настроек формата):

Здесь можно выбрать формат пленки (набор настроек формата).

<4> [Preview] (Предварительный просмотр)

Эта функция вызывает то же окно, что и для настройки формата (фиксированного или произвольного), что позволяет проверить настройки. Обратите внимание, что в этом окне нельзя изменять или сохранять настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка выводится желтым цветом в следующей ситуации:

- Если вывод на пленку производится в режиме «Hold All Sheets» (Задержка всех листов) при автоматическом выводе на пленку, а на странице печати на пленку уже были зарегистрированы изображения, однако страница печати на пленку еще не была открыта.

<5> [Quit] (Выход)

Завершение настройки и выход из окна автоматического вывода на пленку.

<6> [OK]

Сохранение выбранных параметров и выход из окна автоматического вывода на пленку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

9.4.1 Печать на пленку с проверкой изображений на странице печати на пленку

(1) Выберите нужную запись пациента с помощью списка пациентов в окне режима Autoview-s, Autoview-m и пр.

(2) Включите параметр [Directory] (Каталог) и щелкните кнопку

в командном окне.

На экране появится страница Filming (Вывод на пленку); на этой странице также можно выбрать запись пациента.

(3) Перетащите серию, которую необходимо напечатать, из окна выбора изображений на лист пленки.

(4) Задайте формат пленки, количество экземпляров и устройство печати в окне управления в левой части экрана.

(5) Чтобы выбрать отдельный кадр, щелкните его. Чтобы выбрать несколько отдельных кадров, щелкните каждый из них, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре. Чтобы выбрать несколько последовательно идущих кадров, щелкните первый и последний кадры нужного диапазона, удерживая нажатой клавишу [Shift].

(6) Чтобы удалить кадры, щелкните те кадры, которые не нужно печатать, а затем кнопку «Delete» (Удалить). Также кадры можно удалить с помощью клавиши (×) на клавиатуре.

(7) Чтобы увеличить нужный кадр на листе пленки, дважды щелкните кадр. Чтобы выбрать отдельный кадр, щелкните его. Чтобы закрыть окно просмотра с увеличением, щелкните кнопку [×] в этом окне.

(8) Настройте ширину и уровень окна.

(9) При необходимости воспользуйтесь функциями обработки изображений, аннотаций и измерений.
⇒ См. разд. 9.3 «Функции»

(10) Нажмите клавишу (F) или щелкните кнопку [Filming] (Вывод на пленку).

Пленка будет выведена на печать. Сведения о состоянии печати пленки можно получить с помощью очереди печати на пленку.
⇒ См. подразд. 9.5 «Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати)»

(11) Если щелкнуть кнопку другой страницы (Autoview-s и пр.), страница вывода на пленку будет закрыта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.2 Действия при выборе автоматической печати на пленку (печати на пленку во время сканирования)

Полученные изображения могут автоматически выводиться на пленку сразу же после сканирования и реконструкции.
Автоматический вывод на пленку начинается сразу же после завершения реконструкции.

(1) В области настройки на консоли сканирования выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Настройки планов исследований).

(2) Дважды щелкните на обозначении плана исследования, который необходимо отредактировать, в окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования.

(3) Щелкните кнопку [Film Layout] (Формат пленки) в окне редактирования плана исследования. На экране появится окно автоматического вывода на пленку.

(4) Задайте настройки в окне автоматического вывода на пленку.
⇒ См. подразд. 9.3.4 «Окно автоматической печати на пленку»

(5) Убедившись в правильности настроек в окне автоматического вывода на пленку, щелкните кнопку [OK].

(6) Выберите элемент, в котором зарегистрированы настройки автоматического вывода на пленку.

(7) Щелкните вкладку Recon. Details (Данные реконструкции) в области печати сведений о плане исследования.

(8) На вкладке [Recon. Details] (Данные реконструкции) установите для параметра [Filming] (Вывод на пленку) значение ON (Вкл).

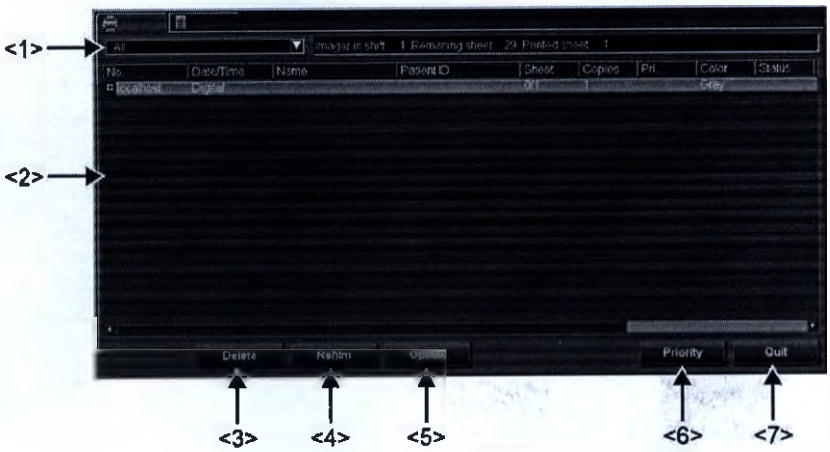
(9) Настройки будут зарегистрированы в плане исследования, выбранного на этапе (2).
Настройки начнут действовать после того, как план исследования будет выбран снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленке (очередь печати)

Если пленка, которая должна была быть напечатана, оказалась не напечатана, или если какую-то пленку необходимо напечатать в первую очередь, в окне очереди печати на пленке можно получить информацию о состоянии обработки задания печати на пленке или изменить приоритет печати.

При щелчке кнопки [redacted] в верхней части командного окна появляется окно «Film Queue» (Очередь вывода на пленку).



Окно очереди печати на пленку

<1> Вывод списка для каждого устройства печати

Вывод списка для каждого устройства печати.

При выборе варианта All (Все) выводятся все задания.

<2> Вывод списка заданий, ожидающих обработки

Задания обрабатываются в порядке сверху вниз.

Если щелкнуть значок [-], список будет свернут, а вместо него появится значок [+].

Щелкнув задание, можно выбрать его или отменить выбор.

<3> [Delete] (Удалить)

Удаление файла, подлежащего выводу на пленку.

1. Выберите нужные задания в списке.
   Можно выбрать сразу несколько заданий.
2. Щелкните кнопку [Delete] (Удалить).

<4> [Refilm] (Повторный вывод на пленку)

Эта функция позволяет вывести на пленку то задание в очереди печати на пленку, которое уже было обработано.

1. Выберите нужные задания в списке.
   Можно выбрать сразу несколько заданий.
2. Щелкните кнопку [Refilm] (Повторный вывод на пленку).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<5> [Option] (Вариант)

Выбор формата списка.

[Patient List]
(Список пациентов) : задания печати, созданные с помощью одной команды вывода на пленку, обозначаются одной строкой, а количество элементов в очереди выводится в столбце «Sheet» (Лист).

[Sheet List]
(Список листов) : отображение списка запросов на вывод с распределением по листам.

[Waiting Job]
(Ожидающие задания) : отображение списка невыполненных заданий печати на пленку.

[All List]
(Полный список) : отображение всех заданий.

<6> [Priority] (Приоритет)

Установка наивысшего приоритета для выбранного задания в очереди вывода на пленку. Выбранное задание будет выведено на пленку после того, как будет завершен вывод текущего задания.
Эта функция действует только для заданий, зарегистрированных в очереди вывода на пленку (заданий, ожидающих печати на пленку).

1. Выберите в списке то задание, которому необходимо присвоить наивысший приоритет.
2. Щелкните кнопку [Priority] (Приоритет).

<7> [Quit] (Выход)

Завершение обработки и закрытие данного окна.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если во время печати изображений произойдет ошибка, в связи с чем печать потребуется повторить, выберите нужное изображение в списке очереди и щелкните кнопку [Refilm] (Повторный вывод на пленку).
2. Данные, уже выведенные на пленку, хранятся 48 часов (и не удаляются даже при перезагрузке системы), что позволяет без труда проводить повторную печать. Следует помнить, что при превышении объема отведенного дискового пространства система начинает автоматически удалять наборы данных в хронологическом порядке.
3. Прежде чем выполнять повторную печать, убедитесь, что печатаемое заново изображение не было удалено с диска системы. Если попытаться повторно напечатать данные, которые уже были удалены, в работе системы может произойти сбой.
4. Если содержимое файла настроек для листа, зарегистрированного в очереди печати на пленку, будет изменено, результат печати листа нельзя будет гарантировать. Не удаляйте и не изменяйте файл настроек, используемый при печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Для настройки принтера, подключенного к системе, выберите пункт [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [DICOM Printer Properties] (Свойства DICOM-принтера) в области просмотра сведений об изображениях. Инструкции по настройке см. в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки принтера.

[redacted]

Для проверки состояния печати для принтера, подключенного к системе, выберите пункт [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Printer Queue] (Очередь печати) в области просмотра сведений об изображениях. На экране появится показанное ниже окно. Более подробные сведения об этом окне см. в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки принтера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка [redacted] выводится желтым цветом в следующей ситуации:

- Если изображения генерируются в режиме пакетной MPR-обработки и т. п., а пользователь щелкает кнопку вывода на пленку, однако сгенерированные изображения нельзя отобразить на странице «Filming» (Вывод на пленку), поскольку там уже выводятся изображения для другого пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10

Завершение сеанса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция выхода из системы позволяет завершить сеанс работы с системой. Эта функция применяется для переключения между учетными записями пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция не отображается в меню «Utility» (Утилиты), если опция HIPAA не сконфигурирована. Для получения подробной информации о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Logoff] (Выход).

(2) В появившемся окне с запросом подтверждения щелкните кнопку [OK].

(3) По завершении выхода из системы появится окно входа в систему. После входа следующего пользователя в систему все приложения вернутся к исходному состоянию.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения
2. Фоновая обработка продолжается и после выхода из системы.
3. Даже после выхода из системы продолжается выполнение фоновых заданий. Фоновые задания — это задания, зарегистрированные в следующих очередях:
   - Очередь запросов на реконструкцию
   - Очередь файлов
   - Очередь файлов
   - Очередь обработки в режиме MultiView
4. Если система не используется в течение некоторого времени, включается функция экранной заставки. Для того чтобы выйти из экранной заставки, перейдите к экрану входа в систему, щелкните на кнопке [Login] (Вход в систему) и введите пароль.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11

Выключение питания

Содержание

11.1 Завершение работы
11.2 Выключение питания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

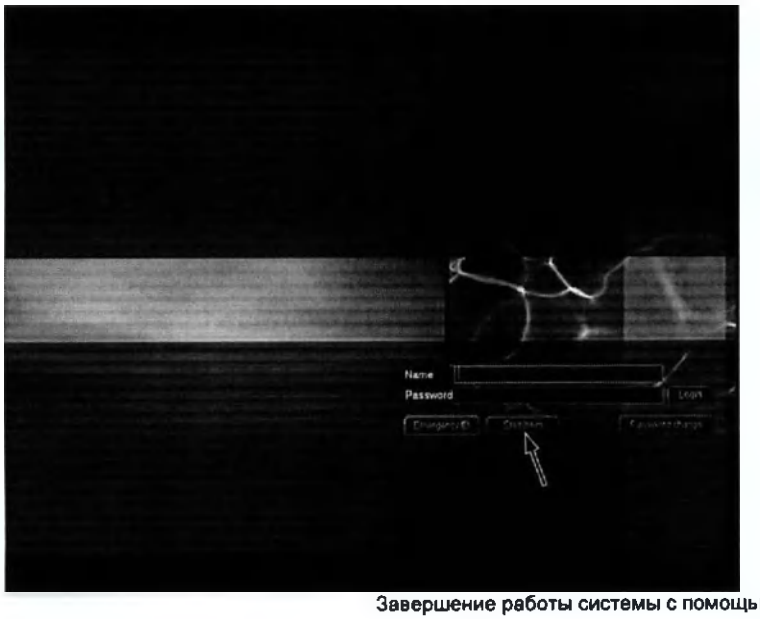
1. **Соблюдайте надлежащий порядок отключения питания системы. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению файловой системы, сбоям в работе системы и потере изображений.**

* **При отключении питания системы завершите ее работу, следуя инструкциям, изложенным в настоящем руководстве по эксплуатации.**

2. **Если в силу перечисленных ниже причин питание системы было отключено без выполнения надлежащей процедуры завершения работы, включите питание системы в течение следующих 72 часов. В противном случае возможна утеря данных.**
   - **При случайном выключении источника питания переменного тока.**
   - **При выключении источника питания переменного тока в случае непредвиденных обстоятельств, например перебоев в подаче электроэнергии.**

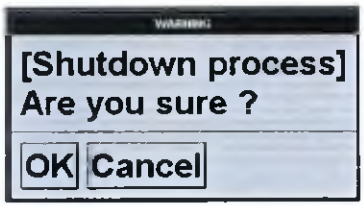
(1) Выберите [Utility] (Утилиты) → [Shutdown] (Завершение работы).

Если включен режим отображения окна входа в систему, завершить работу системы можно из этого окна (см. рис. ниже).



Завершение работы системы с помощью экрана авторизации

(2) Появится следующее сообщение. Нажмите кнопку [OK] для завершения работы системы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Когда на мониторе появится сообщение «It is now safe to turn OFF your computer» (Теперь электропитание компьютера можно отключить), отключите выключатель питания процессорного блока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12

Управление планами исследований

Содержание

12.1 Общие сведения о планах исследований

12.2 Создание плана исследования

12.3 Присвоение обозначения плану исследования

12.4 Редактирование плана исследования

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство

12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.)

12.7 Удаление, копирование и измерение порядка планов исследований

12.8 Настройка параметров

12.9 Изменение названия групп планов исследований

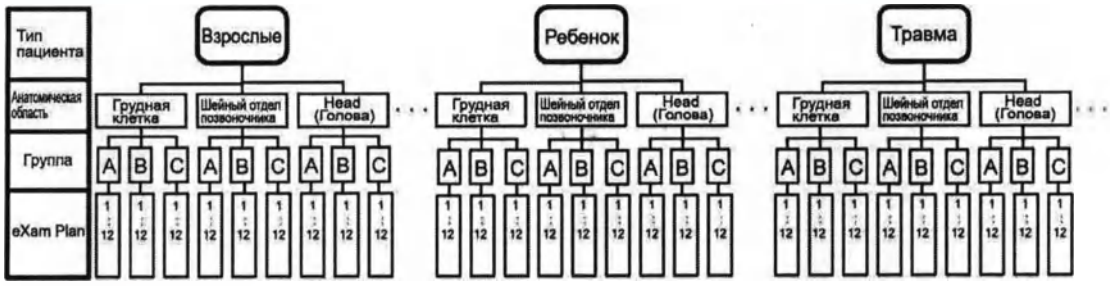
12.10 Редактирование параметров по умолчанию

12.11 Инструмент сравнения планов исследований

12.12 Действия при появлении сообщения об ошибке

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Часто используемые условия сканирования можно сохранить с определенным именем в качестве набора готовых настроек. Такой набор называют планом исследования. Создание плана исследования позволяет не задавать каждый раз заново условия сканирования. Таким образом, это облегчает проведение рутинных процедур исследований, и можно зарегистрировать условия сканирования для каждого оператора.
План исследования можно создать, выбрав тип пациента, анатомическую область и группу со следующими вариантами: (взрослый, ребенок, травматология), анатомическую область (голова, брюшная полость и т. д.) и одну из трех групп в каждой области (группа A, B и C).



12.1.1 Функции

(1) Выбор плана исследования перед сканированием

План исследования можно выбрать только после ввода сведений о пациенте (имени и идентификатора) на консоли сканирования.*1

*1: План исследования должен быть заранее зарегистрирован в качестве набора готовых настроек.

(2) Использование готовых настроек

В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Настройки планов исследований).

⇒ См. подразд. 12.2 «Создание плана исследования»

(3) Рекомендованные планы исследований

Щелкнув «Default Protocol» (Протокол по умолчанию) в окне выбора планов исследований, можно выбрать рекомендованные планы исследований.

Обратите внимание на то, что планы исследований из раздела «Default Protocol» (Протокол по умолчанию) можно редактировать только во время выполнения исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.1.2 Допустимые условия сканирования

Соотношения между размером поля обзора (FOV) и размером фокального пятна представлены в таблице ниже.

		Толщина среза скана							
		0.5 мм	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм
Поле сканирова-ния (поле обзора)	SS	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус
	S	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус
	M	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус
	L	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус	Малый/большой фокус
	LL	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*	Большой фокус*

При выполнении сканирования в условиях, обозначенных звездочкой (*) в таблице выше, возможно усиление шума изображения или появление артефактов из-за уменьшения отношения сигнал/шум (зависит от области сканирования).

При проведении сканирования с использованием условий, указанных в таблице выше как «Малый/большой фокус», если установлена выходная мощность рентгеновского излучения (напряжение на трубке × ток трубки) 42 кВт или меньше, автоматически выбирается малый фокус. Если установлена выходная мощность рентгеновского излучения больше 42 кВт, автоматически выбирается большой фокус.

⚠ВНИМАНИЕ:

Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг КТ-чисел и т. д.).

*** При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

12.1.3 Продолжительность непрерывного сканирования

(1) Для стандартной системы

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	40	44*	30*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	30	40*	22*	15*
135 кВ	100	100	100	100	80	64	37	41*	22*	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	51
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	51	44	30
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	22	15
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	22	–	–

(s)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Если установлен комплект для высокой выходной мощности 72 кВт

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	550 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	51*	45*	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	35	44*	30*	20*	18*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	33	40*	22*	18*	17*	15*
135 кВ	100	100	100	100	80	64	35	41*	22*	18*	16*	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	550 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	51	45	40
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	51	44	30	20	18
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	22	18	17	15
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	22	18	16	–	–

(s)

(3) Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности 50,4 кВт

Размер поля обзора: SS, S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	90	77	68	60	40*
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	40	44*	30*
120 кВ	100	100	100	100	90	72	60	30	40*	–	–
135 кВ	100	100	100	100	80	64	37	41*	–	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

Размер поля обзора: LL

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	50 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	100	77	68	60	52
100 кВ	100	100	100	100	100	87	72	62	52	44	30
120 кВ	100	100	100	100	100	72	60	48	40	–	–
135 кВ	100	100	100	100	80	64	51	41	–	–	–

(s)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.1.4 Функции реконструкции

Функции реконструкции можно выбирать из числа приведенных ниже.

(1) Для сканоскопии

Сглаживающие	FL01
↕	FL02
	FL03
Повышающие резкость	FL04

(2) Для брюшной полости (с обработкой BHC)[1]

Сглаживающие	FC01
↕	FC02
	FC03
	FC04
Повышающие резкость	FC05

(3) Для брюшной полости (с обработкой BHC)[2]

Сглаживающие	FC07
↕	FC08
Повышающие резкость	FC09

(4) Для брюшной полости (без обработки BHC)[3]

Сглаживающие	FC11
↕	FC12
	FC13
	FC14
Повышающие резкость	FC15

(5) Для брюшной полости (без обработки BHC)[4]

Сглаживающие	FC17
↕	FC18
Повышающие резкость	FC19

Контуры являются более контрастными при *2 и *4, чем при *1 и *3.

(6) Для головы (с обработкой BHC)[5]

Сглаживающие	FC20
↕	FC21
	FC22
	FC23
	FC24
	FC25
Повышающие резкость	FC26[7]

*7: Контрастирование

(7) Для головы (с обработкой BHC)[6]

Сглаживающие	FC62
↕	FC63
	FC64
	FC65
	FC66
	FC67
Повышающие резкость	FC68[7]

Изображения являются более резкими при *6, чем при *5.

*7: Контрастирование

(8) Для головы (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC41
↕	FC42
	FC43
Повышающие резкость	FC44

(9) Для костей[8]

Сглаживающие	FC30
Повышающие резкость	FC31

(10) Для костей[9]

FC35

Изображения являются более резкими при *9, чем при *8.

(11) Для внутреннего уха и костей

Сглаживающие	FC80
Повышающие резкость	FC81

(12) Для головы ребенка (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC46
↕	FC47
	FC48
Повышающие резкость	FC49[7]

*7: Контрастирование

(13) Для легких[10]

Сглаживающие	FC50
↕	FC51
	FC52
Повышающие резкость	FC53

(14) Для легких[11]

Сглаживающие	FC55
Повышающие резкость	FC56

Изображения являются более резкими при *11, чем при *10.

(15) Высокое разрешение при визуализации легких

Сглаживающие	FC83
↕	FC84
	FC85
Повышающие резкость	FC86

(16) Для Хе-исследования

FC60

ПРИМЕЧАНИЕ

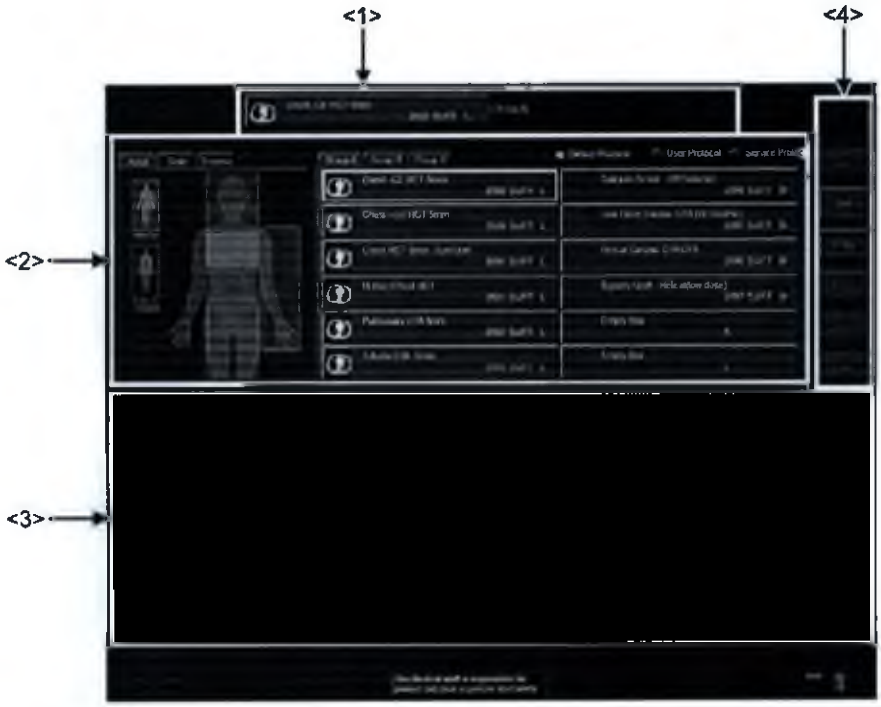
Коррекция увеличения жесткости рентгеновского пучка (BHC):

Коррекция увеличения жесткости пучка (функция BHC) позволяет подавлять артефакты (например, артефакты при сканировании головы или артефакты снижения КТ-чисел в области верхушки легкого), обусловленные увеличением жесткости рентгеновского пучка при прохождении через структуры с повышенным коэффициентом ослабления (например, через кости).
Функцию BHC рекомендуется использовать при реконструкции данных, полученных при сканировании головы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2 Создание плана исследования

Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки. Выберите пункт Preset (Настройки) из появившегося меню. На экране появится показанное ниже окно настроек планов исследований. В этом окне можно выполнять различные действия с планами исследований, например создавать, удалять и перемещать их, а также изменять их содержимое.



Окно настроек плана исследования

<1> Обозначение выбранного плана

Здесь выводится название выбранного плана исследования.

<2> Область выбора плана исследования

Эта область служит для выбора плана исследования. Чтобы выбрать нужный план исследования, щелкните его обозначение. План исследования, выбранный для редактирования, будет указан в поле обозначения выбранного плана. Кроме того, в области информации будет показана информация о выбранном плане исследования, указанном в поле обозначения. Если дважды щелкнуть обозначение плана исследования, появится окно редактирования плана исследования, с помощью которого можно копировать планы исследований, перемещать их, удалять и пр. Обратите внимание, что планы исследований из раздела «Default Protocol» (Протокол по умолчанию) нельзя редактировать.

<3> Область печати сведений о плане исследования

Здесь выводятся сведения о выбранном плане исследования.

<4> Кнопки выбора функций

Эти кнопки позволяют выбирать, копировать, перемещать и удалять планы исследований, изменять значки (вид обозначений) и пр.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.1 Создание нового плана исследования

ПРИМЕЧАНИЕ

В плане исследования задается множество параметров. В связи с этим при создании плана исследования, сходного с имеющимся, рекомендуется скопировать имеющийся план исследования и изменить в нем нужные параметры.

⇒ Раздел 12.7 «Удаление, копирование и измерение порядка планов исследований»

(1) Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки.

На экране появится окно настроек планов исследований.

(2) Новый план исследования можно создать с помощью обозначения «Empty Box» (Пустая ячейка) в разделах «User Protocol» (пользовательский протокол) и «Service Protocol» (сервисный протокол).

Щелкните одно из обозначений «Empty Box» (Пустая ячейка), а затем кнопку [New] (Создать) в окне настроек плана исследования.
(Также можно просто дважды щелкнуть обозначение «Empty Box» (Пустая ячейка) вместо того, чтобы выбирать кнопку [New] (Создать).)

(3) На экране появится окно редактирования плана исследования.

(4) Отредактируйте необходимые условия и параметры.

⇒ См. подразд. 12.4 «Редактирование плана исследования»

(5) Щелкните кнопку [redacted], чтобы сохранить созданный план исследования. Чтобы прервать данный процесс, щелкните кнопку [redacted].

(6) На экране снова появится окно настроек планов исследований. Еще раз щелкните обозначение «Empty Box» (Пустая ячейка), чтобы добавить обозначение нового плана исследования в область выбора плана исследования. (Этап (6) можно пропустить, если на этапе (2) дважды щелкнуть обозначение «Empty Box» (Пустая ячейка) вместо того, чтобы щелкать кнопку [New] (Создать).)

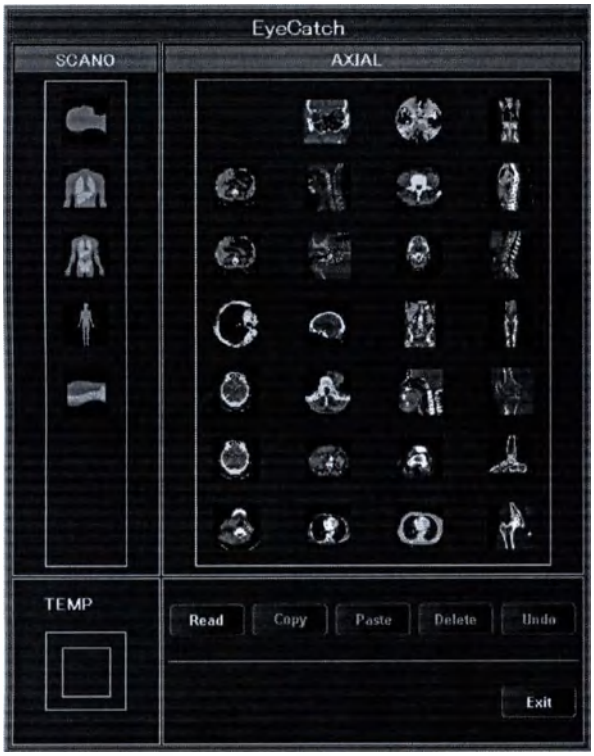
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Присвоение обозначения плану исследований

(1) В окне настроек планов исследований выберите тот план исследования, для которого необходимо задать или изменить обозначение.

(2) В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Icon Protocol] (Значки протоколов). На экране появится окно EyeCatch (Значки), показанное ниже. С помощью этого окна можно задать или изменить обозначение плана исследования.

(3) Задайте обозначение плана исследования, выполнив нижеприведенные инструкции.



Окно EyeCatch (Значки)

[TEMP] (Временно)	:	значок, подлежащий редактированию, временно сохраняется в этом разделе.
[Read] (Считать)	:	считывание показанного в данный момент изображения.
[Copy] (Копировать)	:	копирование выбранного значка.
[Paste] (Вставить)	:	вставка выбранного значка в другое положение.
[Delete] (Удалить)	:	удаление отредактированного значка.
[Undo] (Отмена)	:	возвращение отредактированного значка к исходному состоянию.
[Exit] (Выход)	:	выход из окна EyeCatch (Значки).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4 Редактирование плана исследования

Дважды щелкните обозначение плана исследования, который необходимо отредактировать, в показанном ниже окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования.

Окно редактирования плана исследования

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.**

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неправильно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например, точку времени запуска или точку времени паузы.**
* **Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому при проведении сканирования с контрастированием обязательно отметьте точку, для которой важным параметром является время начала сканирования.**
* **При сканировании в режиме S&S или динамического объемного сканирования с получением данных более чем в 4 рядах (с использованием условий реконструкции ConeXact) на некоторых изображениях, полученных при одном сканировании, могут возникать значительные артефакты в виде конусообразных лучей.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

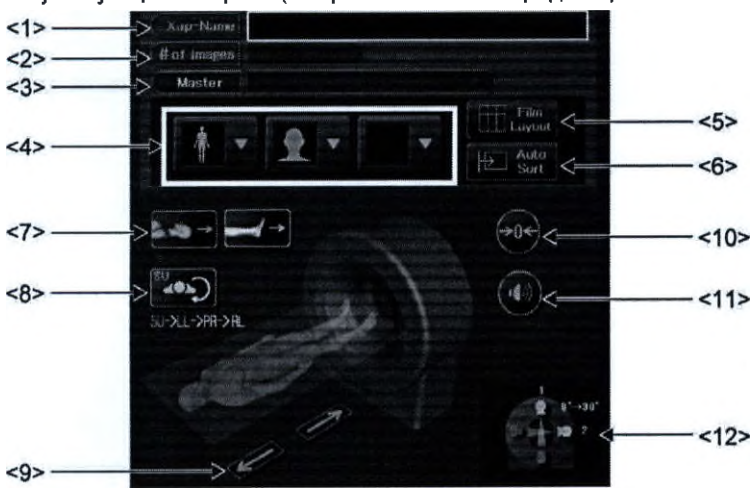
2. После создания планов исследований (eXam) убедитесь, что недавно созданные планы исследований работают надлежащим образом, прежде чем использовать их в реальных исследованиях.

*** Убедитесь, что перемещение стола для исследования пациента после последнего сканирования выполняется, как указано. Обратите внимание, что расстояние перемещения процедурного стола после сканирования [Couch Movement (mm)] (Перемещение стола, мм) не отображается в области отображения информации плана eXam в качестве стандартной настройки. Расстояние перемещения процедурного стола после сканирования можно отобразить и отредактировать, изменив настройку (см. подраздел 12.8 «Подбор параметров»). При необходимости измените настройку [Couch Movement (mm)] (Перемещение процедурного стола, мм) и подтвердите расстояние перемещения процедурного стола после сканирования.**

- Поскольку в плане исследования все сканы выполняются только с одним положением и одной ориентацией пациента, изменение положения или ориентации пациента в том же плане исследования сделает невозможным получение правильных данных.
- Обязательно задайте голосовые инструкции, выдаваемые перед сканированием (например, «Задержите дыхание») и после сканирования (например, «Дышите свободно»), в качестве голосовых сообщений до и после сканирования в плане исследования. Кроме того, обязательно установите голосовое сообщение после сканирования, если было задано сообщение до сканирования. ⓘStation и система индикации для пациента могут не работать так, как ожидается.

12.4.1 Редактирование сопутствующих настроек

В данном разделе рассказано о параметрах, которые можно задавать в области редактирования сопутствующих настроек (в верхней части окна редактирования плана исследования).



Область редактирования сопутствующих настроек

<1> Xap-Name (Название плана исследования)
Щелкните это поле и введите нужные символы с клавиатуры. Здесь вводится название плана исследования.

<2> # of images (Количество изображений)
Система автоматически рассчитывает количество изображений, которые будут получены при сканировании с помощью этого плана исследования, и выводит его в этом поле.

<3> Master (Мастер)
Новые планы исследований могут создаваться на основе уже зарегистрированных. При выборе кнопки "Master" (Мастер) названия зарегистрированных планов исследований отображаются в окне справа. План исследования выводится при двойном щелчке.

<4> Значки
Щелкните нужные кнопки для выбора категории пациента (взрослый/ребенок), области тела и обозначения скано-/аксиального изображения из раскрывающихся списков.

<5> [Film Layout] (Формат пленки)
Щелкните кнопку «Film Layout» (Формат пленки), чтобы вызвать окно автоматического вывода на пленку.
Если эта функция включена, полученные изображения выводятся на пленку автоматически.
⇒ См. подразд. 9.3.4 «Окно автоматической печати на пленку»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<6> [Auto Sort] (Автосортировка)

Для каждого плана исследования можно задать условия сортировки.

<a> Щелкните кнопку «Auto Sort» (Автосортировка) в окне редактирования плана исследования. На экране появится окно настройки сортировки, показанное ниже.

<b> Выберите критерий сортировки из раскрывающегося списка «Key» (Критерий).

<c> Выберите порядок сортировки для выбранного критерия — ASD(+) (По возрастанию) или DES(-) (По убыванию).

<d> Щелкните кнопку [OK].

Окно настроек сортировки

<7> Направление загрузки пациента

Щелкните кнопку, соответствующую ориентации пациента по отношению к гентри.

<8> Положение пациента

Щелкните кнопку, соответствующую положению пациента на деке стола.

<9> Направление перемещения деки стола

Щелкните кнопку выбора направления перемещения деки стола.

<10> Обнуление

Выберите линию для обнуления в качестве базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке кнопки обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<11> Голосовые команды

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая эту кнопку, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

<12> Угол сканоскопии

Выберите угол, под которым будет выполняться сканоскопия. Щелкните значок, чтобы выбрать нужный угол, или щелкните левой кнопкой мыши значок, чтобы ввести числовое значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

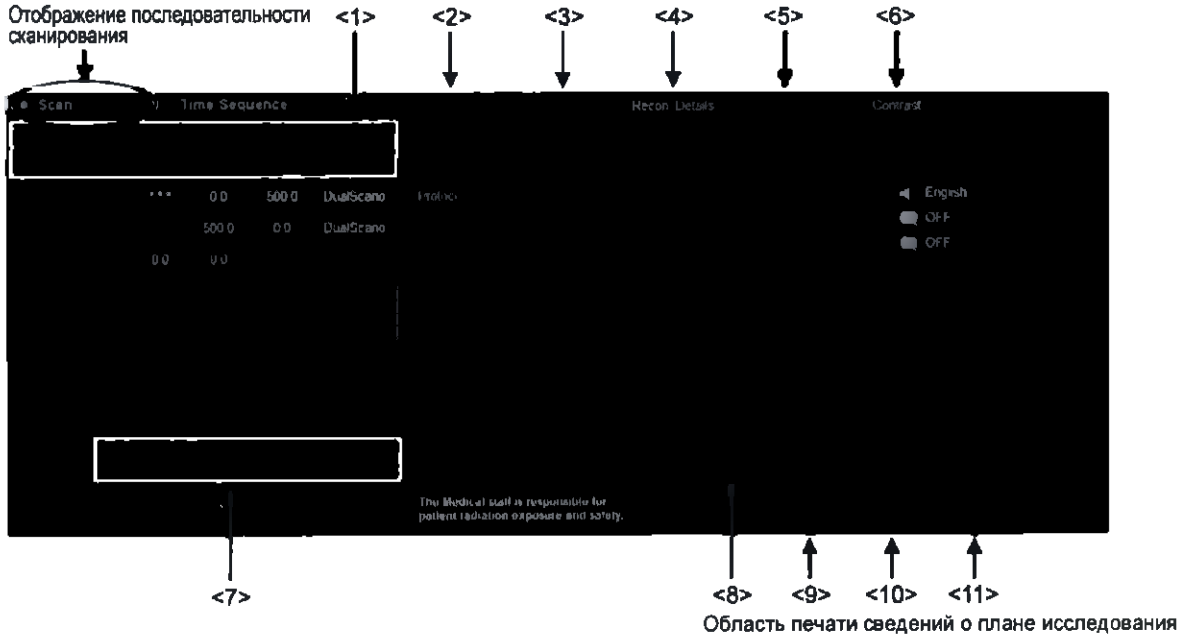
12.4.2 Редактирование параметров

В данном разделе описаны параметры (условия сканирования), которые можно задавать в области печати сведений о плане исследования.

Выполните инструкции из этого раздела, чтобы создать новый план исследования, или чтобы просмотреть или изменить существующий.

Чтобы изменить параметр, щелкните его. После этого можно будет включить или отключить параметр, или изменить значение с помощью появившегося меню или окна.

12.4.2.1 Отображение последовательности сканирования



<1> Общие элементы

<a> No.

Сканирование выполняется в указанном порядке (сверху вниз).

<b> Start (Пуск)

P (Пауза) : для выполнения каждой рентгеновской экспозиции необходимо нажать кнопку запуска сканирования .

A (Авто) : рентгеновская экспозиция производится без пауз.

<c> Start Time (Время начала)

Здесь вводится относительное время после нажатия кнопки запуска сканирования . Если ввести относительное время, система автоматически рассчитает время в поле Wait (sec.) (Ожидание, с).

<d> Wait (sec.) (Ожидание, с)

Здесь вводится время паузы перед сканированием.

<e> Start pos. (Начальное положение)

Установите начальное положение для сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> End pos. (Конечное положение)

Установите конечное положение для сканирования.

<g> Scan Mode (Режим сканирования)

- [Scano] (Сканоскопия) : выполнение сканоскопии.
- [DualScano] (Двойная сканоскопия) : сканоскопия выполняется два раза — для верхнего и для бокового изображения.
- [S&S] : сканирование выполняется непрерывно. Система реконструирует изображения и последовательно выводит на экран полученные изображения.
- [S&V] : система выполняет реконструкцию и выводит полученное изображение на экран при каждом сканировании.
- [Helical] (Спиральное) : спиральное сканирование для целевой области. Можно задать широкий диапазон сканирования.
- [GG-Hel] (Двукратное спиральное) : спиральное сканирование выполняется два раза в одном и том же направлении.
- [GR-Hel] (Спиральное туда и обратно) : спиральное сканирование выполняется назад и вперед больше двух раз.
- [Volume] (Объем) : сканирование выполняется в большем диапазоне, чем в режиме S&S.
- [Dy-Volume] (Динамическое объемное) : непрерывное сканирование целевой области с большим диапазоном сканирования.
- [SureStart] : система реконструирует изображения в реальном времени при непрерывном выполнении сканирования, следит за КТ-числами заданной области интереса в реконструированных изображениях и запускает следующий скан, когда КТ-число превышает заданное пороговое значение. Эта функция дает возможность выполнять сканирование в оптимальное время.
- [CTF] : сканирование выполняется в рентгеноскопическом режиме (опция).
  Система получает плоскостные изображения и выводит их путем реконструкции в реальном времени.

<2> Вкладка [Protocol] (Протокол)

<a> Protocol Comment for Scan Element (Замечания к элементам сканирования)

Ввод комментариев к исследованию.

<b> Pre Scan/Post Scan (Перед сканированием/После сканирования)

С помощью этих пунктов можно выбирать голосовые сообщения, которые воспроизводятся до и после сканирования, а также язык этих сообщений.

<c> CE

Включение или отключение параметра КТ-сканирования с контрастированием.

<d> TDC (КПВ)

Включение или отключения графика КТ-чисел (HU) для динамического сканирования.

<e> Дополнительный значок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> Вкладка [Scan Details] (Данные сканирования)

- Для сканоскопии

<a> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется меню. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.

<b> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<c> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

<d> mA (мА)

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт «Other» (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<e> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

<f> Scano Angle (Угол сканоскопии)

Выберите угол, который будет использоваться при выполнении сканоскопии. Значение этого параметра выбирается из раскрывающегося списка. Выберите пункт «Other» (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

Заданный здесь угол сканоскопии также отображается в поле угла сканоскопии в области редактирования сопутствующих параметров в окне редактирования плана исследования.

<g> CE

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество. Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<h> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение «IN» (Внутрь) или «OUT» (Наружу).

<i> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<j> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<k> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<l> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

<m> WW3 (Ширина окна 3)

Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<n> WL3 (Уровень окна 3)

Задайте уровень окна для набора настроек 3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Для спирального сканирования

<a> [Scan Thickness] (Толщина при сканировании)

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную толщину при сканировании с помощью этого окна.

<b> [HP] (Питч)

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите необходимые параметры питча при спиральном сканировании с помощью этого окна. Выберите пункт [Other] (Другое), чтобы ввести числовое значение.
Обратите внимание, что эти настройки автоматически меняются в соответствии с изменением общего времени сканирования.

Отображаемые здесь параметры шага спирали соответствуют параметрам, задаваемым в окне установки шага спирали. Для изменения параметра обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> [Sure Exp. 3D]

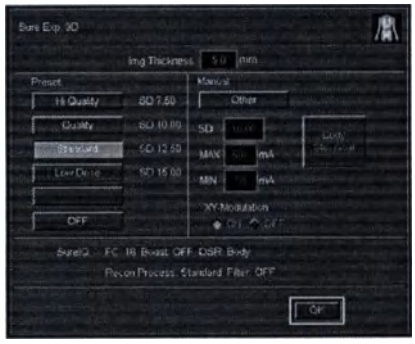
При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужный режим Sure Exposure 3D с помощью этого окна. Названия наборов настроек (режимов), заданные ранее в окне настройки функции «Sure Exp. 3D» в настройках параметров по умолчанию, отображаются в столбце «Preset» (Набор настроек) в левой части окна.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

Выберите пункт [Other] (Другое) в правой части данного окна, чтобы задать параметры функции Sure Exposure 3D вручную.
Кроме того, в нижней части окна для справки отображаются сведения о параметрах функции Sure IQ, заданных в настройках функции Sure Exposure 3D.

В простом режиме

При определенных настройках системы это диалоговое окно может выглядеть так, как показано на иллюстрации ниже. Чтобы изменить настройки системы, обратитесь к представителю сервисной службы.



В обычном режиме

<d> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

При выборе значка [Auto] (Авто) и при включенном режиме Sure Exposure 3D автоматически устанавливается самый низкий возможный показатель напряжения рентгеновской трубки, учитывая определенное значение SD (функция Sure kV). Параметр kV (кВ) для каждой анатомической области может быть предварительно задан в окне настройки Sure kV.

⇒ Подраздел 12.10 «Редактирование стандартных параметров»

<e> mA

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<f> Rot. Time (Время оборота)

Задайте скорость сканирования.

<g> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Если щелкнуть столбец ввода, появится показанное ниже окно.

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Значение можно задать в виде коэффициента увеличения или в виде калибровочного поля обзора.
Это поле обзора (SS/S/M/L/LL) выводится в скобках.

<i> Eff. mAs (Эффективное значение мАс)

Система автоматически рассчитывает эффективное значение мАс описанным ниже способом и выводит его на экран.

В режимах S&S, S&V, объемного сканирования, динамического объемного сканирования, SureStart и КТ-рентгеноскопии:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования

Для спирального сканирования:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования / коэффициент питча

<j> Total Scan Time (Общее время сканирования)

При необходимости выберите общее время сканирования из раскрывающегося списка.
Изменение общего времени сканирования отражается на питче для спирального сканирования.

<k> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение «IN» (Внутрь) или «OUT» (Наружу).

<l> CE

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество.

Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<m> Focus (Фокус)

Отображается размер фокуса.

<n> Замечание

Задайте комментарии для каждого скана. Комментарии можно выбирать из списка готовых комментариев, вызываемого щелчком кнопки ,

<o> Max. Range (Макс. диапазон)

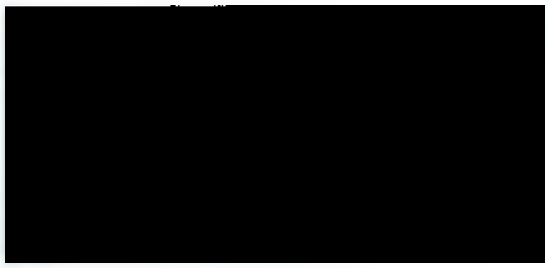
Здесь выводится максимальный диапазон сканирования.

<p> Max. Exp. Time (Макс. время экспозиции)

Здесь выводится максимальное время сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Для объемного и динамического объемного сканирования



Вкладка данных сканирования для объемного сканированияВкладка данных сканирования для динамического объемного сканирования

<a> [Scan Thickness] (Толщина при сканировании)

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную толщину при сканировании с помощью этого окна.

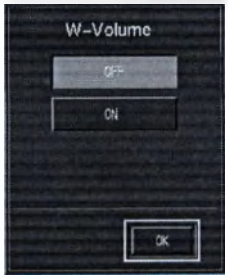
<b> [W-Volume] (Расширенный объем)

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Эта функция выполняет сканирование несколько раз при перемещении деки стола, что позволяет получить данные для большего диапазона сканирования. Включив эту функцию, можно задать диапазон сканирования больше 160 мм.

При включении функции W-Volume (Расширенный объем) можно задать автоматический или ручной режим для определенного количества рядов сбора данных.

В автоматическом режиме количество рядов сбора данных и количество сканов выбираютсяавтоматически таким образом, чтобы лучевая нагрузка была минимальной в диапазоне, охватывающем заданный диапазон сканирования.

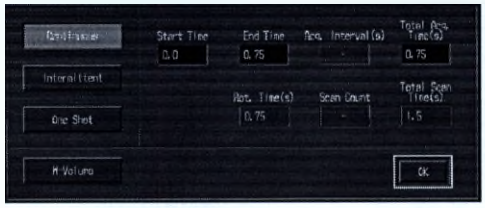
В ручном режиме количество рядов фиксировано, а количество сканов рассчитывается так, чтобы охватить заданный диапазон. При этом лучевая нагрузка может увеличиться по сравнению с автоматическим режимом. Прежде чем приступать к сканированию, обязательно убедитесь в том, что лучевая нагрузка не противоречит врачебным показаниям.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

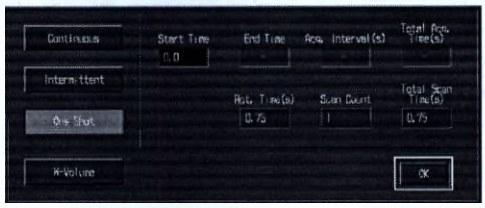
<c> Continuous/Intermittent/One Shot (Непрерывное/Периодическое/Один оборот)

Эти кнопки позволяют выбирать для динамического объемного сканирования режим Continuous (Непрерывное), Intermittent (Периодическое) и One Shot (Один оборот). При щелчке одной из этих кнопок появляется соответствующее окно.



Окно настройки непрерывного сканирования

Окно настройки периодического сканирования



Окно настройки сканирования с одним оборотом

1) Кнопки [Continuous] (Непрерывное), [Intermittent] (Периодическое) и [One Shot] (Один оборот)

   Переключение между режимами непрерывного сканирования, периодического сканирования и сканирования с одним оборотом.

2) [W-Volume] (Расширенный объем)

   Эта функция выполняет сканирование несколько раз при перемещении деки стола, что позволяет получить данные для большего диапазона сканирования. Включив эту функцию, можно задать диапазон сканирования больше 160 мм. Чтобы включить или отключить эту функцию, щелкните эту кнопку.

3) Start Time (s) (Время начала, с)

   Установите время начала сканирования. Фактически оно соответствует времени паузы между предыдущим и следующим сканами.

4) End Time (s) (Время конца, с)

   Установите время конца сканирования. При вводе значения в этом поле система заново рассчитывает значение Total Acq. Time (Общее время сбора данных).

5) Rot. Time (s) (Время оборота, с)

   Здесь выводится заданное в данный момент время сканирования.

6) Acq. Interval (s) (Интервал сбора данных, с)

   При выборе режима Intermittent (Периодическое) здесь задается время интервала между началом сканирования и началом следующего скана.

7) Scan Count (Количество сканов)

   При выборе режима Intermittent (Периодическое) здесь задается количество сканов, выполняемых в течение заданного общего времени сканирования.

8) Total Acq. Time (s) (Общее время сбора данных, с)

   Выберите время получения изображений для данной процедуры сканирования. Например, если ввести 10 с, сканирование будет выполняться таким образом, чтобы получить изображения за 10 секунд. Введенное значение должно быть кратно значению Acq. Interval (Интервал сбора данных).

9) Total Scan Time (s) (Общее время сканирования, с)

   Здесь выводится время, которое требуется на сканирование. Это значение всегда равно сумме значений Rot. Time (Время оборота) и Total Acq. Time (Общее время сбора данных). Кроме того, при вводе значения в этом поле система заново рассчитывает значение «End Time» (Время окончания).

10) Voice Coach (Голосовые инструкции) — только для режима «Intermittent» (Периодическое)

    Включение этой кнопки для режима периодического сканирования позволяет выдавать голосовые сообщения до и после отдельного скана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> [Sure Exp. 3D]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужный режим Sure Exposure 3D с помощью этого окна. Названия наборов настроек (режимов), заданные ранее в окне настройки функции «Sure Exp. 3D» в настройках параметров по умолчанию, отображаются в столбце «Preset» (Набор настроек) в левой части окна.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

Выберите пункт [Other] (Другое) в правой части данного окна, чтобы задать параметры функции Sure Exposure 3D вручную.

В простом режиме

При определенных настройках системы это диалоговое окно может выглядеть так, как показано на иллюстрации ниже. Чтобы изменить настройки системы, обратитесь к представителю сервисной службы.

В обычном режиме

<e> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

При выборе значка [Auto] (Авто) и при включенном режиме Sure Exposure 3D автоматически устанавливается самый низкий возможный показатель напряжения рентгеновской трубки, учитывая определенное значение SD (функция Sure kV). Параметр kV (кВ) для каждой анатомической области может быть предварительно задан в окне настройки Sure kV.

⇒ Подраздел 12.10 «Редактирование стандартных параметров»

<f> mA

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<g> Rot. Time (Время оборота)

Задайте скорость сканирования.

<h> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<i> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Если щелкнуть столбец ввода, появится показанное ниже окно.

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Значение можно задать в виде коэффициента увеличения или в виде калибровочного поля обзора.
Это поле обзора (SS/S/M/L/LL) выводится в скобках.

<j> Eff. mAs (Эффективное значение мАс)

Система автоматически рассчитывает эффективное значение мАс описанным ниже способом и выводит его на экран.

В режимах S&S, S&V, объемного сканирования, динамического объемного сканирования и SureStart:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования

Для спирального сканирования:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования / коэффициент питча

<k> Total Scan Time (Общее время сканирования)

При необходимости выберите общее время сканирования из раскрывающегося списка.

<l> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение «IN» (Внутрь) или «OUT» (Наружу).

<m> Focus (Фокус)

Отображается размер фокуса.

<n> CE

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество.

Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<o> Замечание

Задайте комментарии для каждого скана.

<p> Max. Exp. Time (Макс. время экспозиции)

Здесь выводится максимальное время сканирования.

<4> [Recon. Details] (Данные реконструкции)

- Для сканоскопии

<Область просмотра и ввода основных параметров>

<a> Переключатель [ON] (Вкл)

В режиме сканоскопии отключить этот переключатель нельзя.

<b> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).

Также можно ввести описание с клавиатуры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.

<a> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Задайте фильтр для изображения.

<b> Viewing (Просмотр)

Выберите режим VSN (вид изображения со стороны рентгеновской трубки) или VSR (вид изображения со стороны детектора).
При щелчке поля ввода происходит переключение между значениями VSN и VSR.

- Для спирального сканирования

  Если щелкнуть вкладку «Recon. Details» (Данные реконструкции), под ней появятся другие вкладки (от «Axial-1» (Аксиальная-1) до «Axial-2» (Аксиальная-2), «Multiview» и «Volume» (Объемная)). Щелкните на той вкладке, параметры на которой необходимо отредактировать.

<Вкладки с «Axial-1» (Аксиальная-1) по «Axial-4» (Аксиальная-4): область просмотра и ввода основных параметров>

С помощью этих четырех вкладок можно задать до четырех типов параметров реконструкции для сканирования целевой области с различными параметрами реконструкции.

Параметры реконструкции для сканирования с использованием толстых срезов задаются на вкладках с Axial-1 (Аксиальная-1) по Axial-4 (Аксиальная-4).

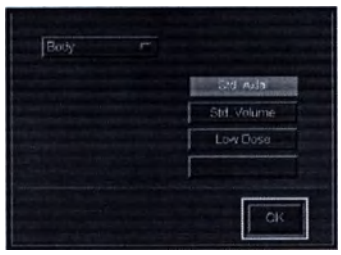
<a> Переключатель «ON/OFF» (Вкл/Выкл)

Выберите вариант ON (Вкл) или OFF (Выкл), чтобы включить или отключить выполнение реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<c> [Filming] (Вывод на пленку)

Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<d> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<e> Slice Thickness (Толщина среза)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка.

Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.
Выберите вариант 0.5SR, чтобы улучшить разрешение по оси тела при спиральном сканировании в случае выбора алгоритма TCOT+/V-TCOT.

<f> Slice Interval (Интервал между срезами)

Выберите нужный интервал реконструкции из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.
Для спирального сканирования введите питч реконструкции в миллиметрах. Это значение автоматически изменяется в соответствии с изменением ширины (диапазона) сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если задать слишком большой питч при реконструкции (например, 200 мм), в реконструкции может произойти сбой. В связи с этим необходимо установить соответствующее значение питча при реконструкции.

<g> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)

Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<h> Vari-Area (Переменная область)

Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.)

<i> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (SS/S/M/L/LL) выводится в скобках.

Внесенные здесь изменения поля обзора при отображении распространяются и на аналогичный параметр на вкладке Scan Details (Данные сканирования).

<j> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<k> Start Pos. (Начальное положение)

Задайте начальное положение реконструкции.

<l> End Pos. (Конечное положение)

Задайте конечное положение реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<m> SEMAR

При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением артефактов от металла.

⇒ Раздел 6.5.3 «SEMAR»

<n> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).

Также можно ввести описание с клавиатуры.

<o> # of images (Количество изображений)

Здесь отображается количество реконструируемых изображений, создаваемых при текущих показанных параметрах.

<p> Total (Всего)

Здесь выводится общее количество реконструированных изображений, создаваемых с учетом всех параметров.

<Вкладки с «Axial-1» (Аксиальная-1) по «Axial-4» (Аксиальная-4): область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.

<a> Recon-FC

Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> Viewing (Просмотр)

Выберите вариант VFH (вид изображения со стороны головы) или VFF (вид изображения со стороны ног).
Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение VFH или VFF.

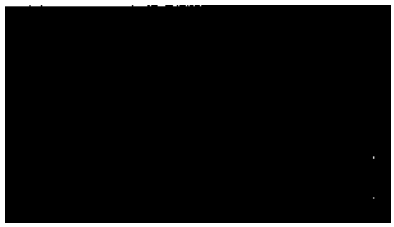
<c> OSR

Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка). Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

<d> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Если щелкнуть столбец ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»



<e> Boost

Укажите, применяется ли коррекция Boost. Когда эта функция включена, можно снизить число артефактов в боковом направлении для сканов плеча, таза или тазобедренного сустава.

<f> Interp. (Интерполяция)

Выберите метод интерполяции, соответствующий условиям сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<g> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию для 4-рядного сбора данных. Для всех случаев, кроме 4-рядного сбора данных, задана полная реконструкция.

<h> Auto-View (Автопросмотр)

Выберите вариант ON (Вкл), OFF (Выкл) или SKIP (Пропуск). При выборе варианта ON (Вкл) реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<i> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<j> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<k> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<l> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

<m> WW3 (Ширина окна 3)

Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<n> WL3 (Уровень окна 3)

Задайте уровень окна для набора настроек 3.

<Вкладка Multiview: область просмотра и ввода основных параметров>

На вкладке Multiview задаются параметры реконструкции для изображений в трех ортогональных плоскостях). Параметры реконструкции на вкладке Multiview автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладке Volume (Объемная).

<a> Multiview1/Multiview2

Для изображений в режиме Multiview можно задать до двух наборов параметров реконструкции. Воспользуйтесь переключателем для перехода между наборами Multiview1 и Multiview2.

<b> Axial (Аксиальная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для аксиальных изображений.

<c> Coronal (Фронтальная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для корональных изображений.

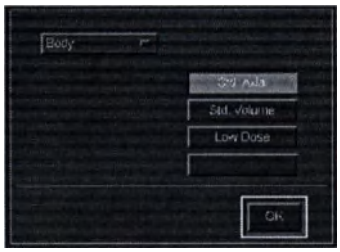
<d> Sagittal (Сагиттальная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для сагиттальных изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<f> [Filming] (Вывод на пленку)

Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<g> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<h> Thickness (Толщина)

Задайте толщину изображения после реконструкции.

<i> Interval (Интервал)

Введите интервал реконструкции.

<j> Images (Изображения)

Задайте количество генерируемых изображений.

<k> Rendering (Визуализация)

Выберите вариант Average (проекция со средним значением), MIP (проекция с максимальной интенсивностью) или MinIP (проекция с минимальной интенсивностью) для создания изображений в режиме Multiview.

<l> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).

<m> # of images (Количество изображений)

Здесь выводится общее количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений.

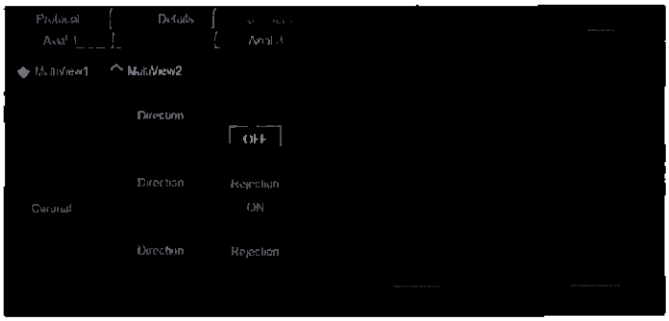
<n> Total (Всего)

Здесь выводится общее количество реконструированных изображений, создаваемых с учетом всех параметров.

<Вкладка Multiview: область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Direction (Направление)

Задайте направление создания изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения в режиме MultiView

Ориентация пациента на изображениях в режиме MultiView зависит от направления просмотра изображений, а не от положения пациента, выбранного при выполнении сканирования.
Ориентация пациента на аксиальных, сагиттальных и фронтальных изображения по отношению к направлениям VFH и VFF описана ниже.

Когда задано направление просмотра VFH (со стороны головы):

Аксиальное изображение : правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение : правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Фронтальное изображение : правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Когда задано направление просмотра VFF (со стороны ног):

Аксиальное изображение : правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение : правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Фронтальное изображение : правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

<b> Air rejection (Подавление участков с воздухом)

Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение «ON» (Вкл) или «OFF» (Выкл).

<c> Range (mm) (Диапазон, мм)

Выберите диапазон для изображений.

<d> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<e> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<f> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<g> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

<h> WW3 (Ширина окна 3)

Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<i> WL3 (Уровень окна 3)

Задайте уровень окна для набора настроек 3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вкладка «Volume» (Объемная): область просмотра и ввода основных параметров>

На вкладке «Volume» (Объемная) задаются параметры реконструкции для сканирования с использованием тонких срезов.
Параметры реконструкции на вкладке «Volume» (Объемная) автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладке Multiview.

<a> Volume1/Volume2 (Объемная 1/Объемная 2)

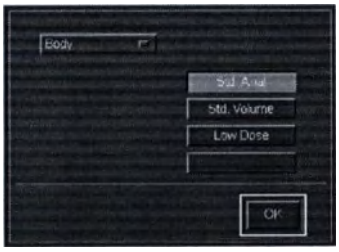
Для объемных изображений можно задать до двух наборов параметров реконструкции. Воспользуйтесь переключателями для выбора набора «Volume1» (Объемная 1) или «Volume2» (Объемная 2).

<b> Переключатель «ON/OFF» (Вкл/Выкл)

При выборе значения ON (Вкл) можно изменять нижеприведенные параметры.

<c> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<d> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<e> Slice Thickness (Толщина среза)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<f> Slice Interval (Интервал между срезами)

Выберите нужный интервал реконструкции из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.
Для спирального сканирования введите питч реконструкции в миллиметрах. Это значение автоматически изменяется в соответствии с изменением ширины (диапазона) сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ Если задать слишком большой питч при реконструкции (например, 200 мм), в реконструкции может произойти сбой. В связи с этим необходимо установить соответствующее значение питча при реконструкции.

<g> Start Pos. (Начальное положение)

Задайте начальное положение реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> End Pos. (Конечное положение)

Задайте конечное положение реконструкции.

<i> SEMAR

При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением металлических артефактов.

⇒ Раздел 6.5.3 «SEMAR»

<j> Application Type (Тип приложения)

Здесь задается тип приложения для последующей обработки информации.

<k> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).
Также можно ввести описание с клавиатуры.

<l> # of images (Количество изображений)

Здесь отображается количество реконструируемых изображений, создаваемых при текущих показанных параметрах.

<Вкладка Volume (Объемная): область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.

<a> Recon-FC

Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> OSR

Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка). Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

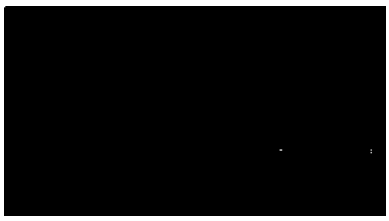
<c> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)

Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<d> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Если щелкнуть столбец ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»



<e> Vari-Area (Переменная область)

Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области.

<f> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (SS/S/M/L/LL) выводится в скобках.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<g> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<h> Boost

Укажите, применяется ли коррекция Boost. Когда эта функция включена, можно снизить число артефактов в боковом направлении для сканов плеча, таза или тазобедренного сустава.

<i> Interp. (Интерполяция)

Выберите метод интерполяции, соответствующий условиям сканирования.

<j> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию для 4-рядного сбора данных. Для всех случаев, кроме 4-рядного сбора данных, задана полная реконструкция.

<k> Auto-view (Автопросмотр)

Выберите вариант «ON» (Вкл), «OFF» (Выкл) или «SKIP» (Пропуск). При выборе варианта ON (Вкл) реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<l> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<m> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<n> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<o> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

<p> WW3 (Ширина окна 3)

Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<q> WL3 (Уровень окна 3)

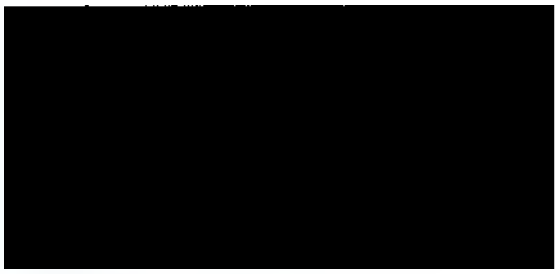
Задайте уровень окна для набора настроек 3.

- Для объемного и динамического объемного сканирования

  Если щелкнуть вкладку Recon. Details (Данные реконструкции), под ней появятся другие вкладки: Volume1–Volume3 (Объемная 1–Объемная 3) и Multiview1–Multiview3.
  Щелкните на той вкладке, параметры на которой необходимо отредактировать.

<Вкладки Volume1–Volume3 (Объемная 1–Объемная 3): область просмотра и ввода основных параметров>

С помощью этих трех вкладок можно задать до трех типов параметров реконструкции для сканирования целевой области с различными параметрами реконструкции.



Вкладка «Volume1» (Объемная 1), область просмотра и ввода основных параметров, при выборе объемного сканирования

Вкладка «Volume1» (Объемная 1), область просмотра и ввода основных параметров, при выборе динамического объемного сканирования

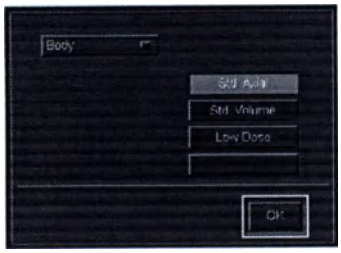
<a> Переключатель [ON]/[OFF] (Вкл/выкл)

Выберите вариант [ON] (Вкл) или [OFF] (Выкл), чтобы включить или отключить выполнение реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ Подраздел 12.10 «Редактирование стандартных параметров»

<c> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<d> Image Thickness (Толщина среза изображения)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка.

<e> Interval (Интервал)

Выберите нужный интервал реконструкции (с шагом 1 мм) из раскрывающегося списка.

<f> Time Interval (Интервал времени) — при выборе режима Continuous (Непрерывное) для динамического объемного сканирования

Задайте интервал времени для реконструкции (в секундах).

<g> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию из раскрывающегося списка.

<h> Xact+

Включив эту функцию, можно выполнить реконструкцию в диапазоне шире стандартного. Даже при включении режима «Wide» (Расширенный) диапазон планируется с учетом включения или отключения функции Xact+.

<i> Time Averaging (Усреднение по времени) — для динамического объемного сканирования

Включите или отключите реконструкцию с усреднением по времени. При реконструкции с усреднением по времени система реконструирует объемные данные путем усреднения нескольких наборов данных, полученных до и после определенных данных.

<j> SEMAR

При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением металлических артефактов.

⇒ Раздел 6.5.3 «SEMAR»

<k> Application Type (Тип приложения)

Здесь задается тип приложения для последующей обработки информации.

<l> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).

<m> # of volume(s) (Количество объемов)

Здесь выводится количество объемных наборов данных, которые будут сгенерированы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вкладки Volume1–Volume3 (Объемная 1–Объемная 3): область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.

<a> Recon-FC

Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> Viewing (Просмотр)

Выберите вариант VFH (вид изображения со стороны головы) или VFF (вид изображения со стороны ног).
Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение VFH или VFF.

<c> OSR

Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка). Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

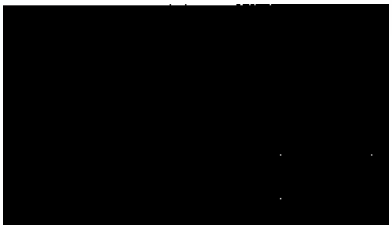
<d> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)

Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<e> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Если щелкнуть столбец ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»



<f> Vari-Area (Переменная область)

Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.)

<g> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (SS/S/M/L/LL) выводится в скобках.

Внесенные здесь изменения поля обзора при отображении распространяются и на аналогичный параметр на вкладке Scan Details (Данные сканирования).

<h> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<i> Boost

Укажите, применяется ли коррекция Boost. Когда эта функция включена, можно снизить число артефактов в боковом направлении для сканов плеча, таза или тазобедренного сустава.

<j> Interp. (Интерполяция)

Выберите вариант coneXact или volumeXact.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<k> Auto-view (Автопросмотр)

При выборе варианта ON (Вкл) реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<l> Moving Correction (Поправка на движение)

Задайте настройки для функции поправки на движение — ON (APMC) (Вкл, APMC) или OFF (Выкл).

<m> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<n> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<o> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<p> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

<q> WW3 (Ширина окна 3)

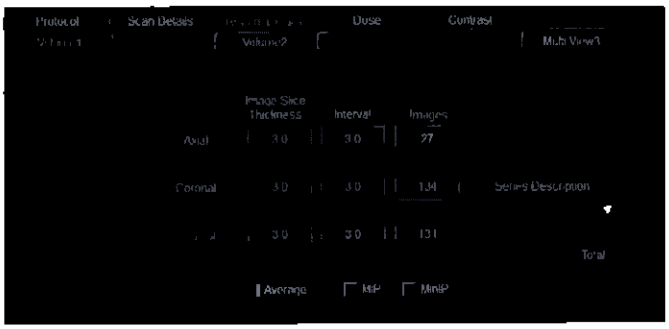
Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<r> WL3 (Уровень окна 3)

Задайте уровень окна для набора настроек 3.

<Вкладки Multiview1–Multiview3: область просмотра и ввода основных параметров>

На вкладке Multiview задаются параметры реконструкции для изображений в режиме Multiview (в трех ортогональных плоскостях). Параметры реконструкции на вкладке Multiview автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладках Volume1–Volume3 (Объемная 1 — Объемная 3).



<a> [Axial] (Аксиальное)

Установив этот флажок (☐), можно задать параметры реконструкции для аксиальных изображений.

<b> [Coronal] (Фронтальное)

Установив этот флажок (☐), можно задать параметры реконструкции для фронтальных изображений.

<c> [Sagittal] (Сагиттальное)

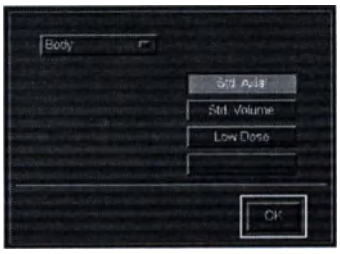
Установив этот флажок (☐), можно задать параметры реконструкции для сагиттальных изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ При создании и регистрации изображений в режиме MultiView идентификатор — Axial (Аксиальные), Sagittal (Сагиттальные) или Coronal (Корональные) — или введенная текстовая строка комментария к серии, соответствующая сгенерированному изображению, устанавливается в столбце комментария для каждого изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> [Sure IQ]

При щелчке этой кнопки появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ Подраздел 12.10 «Редактирование стандартных параметров»

<e> [Filming] (Вывод на пленку)

Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<f> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке этой кнопки появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<g> Thickness (Толщина)

Задайте толщину среза для создаваемых изображений.

<h> Interval (Интервал)

Задайте интервал между генерируемыми изображениями.

<i> Images (Изображения)

Задайте количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений. Интервал между изображениями меняется в зависимости от количества изображений.

<j> Rendering (Визуализация)

Выберите вариант Average (проекция со средним значением суммы), MIP (проекция с максимальной интенсивностью) или MinIP (проекция с минимальной интенсивностью) для создания изображений в режиме Multiview. Можно выбрать несколько вариантов одновременно.

<k> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции «Examination Info Preset» (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню «Utility» (Утилиты).
Также можно ввести описание с клавиатуры.

<l> # of images (Количество изображений)

Здесь выводится общее количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений.

<m> Total (Всего)

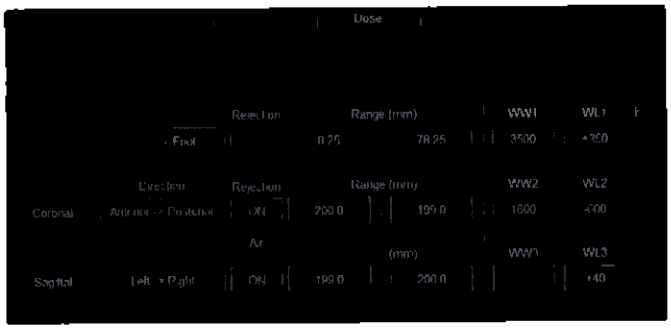
Здесь выводится общее количество изображений, создаваемых при реконструкции, с учетом тех случаев, когда для визуализации выбирается несколько вариантов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вкладки Multiview1–Multiview3: область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните кнопку [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните кнопку [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Direction (Направление)

Задайте направление создания изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

<u>Изображения в режиме MultiView</u>

Ориентация пациента на изображениях в режиме MultiView зависит от направления просмотра изображений, а не от положения пациента, выбранного при выполнении сканирования.
Ориентация пациента на аксиальных, сагиттальных и фронтальных изображения по отношению к направлениям VFH и VFF описана ниже.

Когда задано направление просмотра VFH (со стороны головы):

Аксиальное изображение : правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение : правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Фронтальное изображение : правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Когда задано направление просмотра VFF (со стороны ног):

Аксиальное изображение : правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение : правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Фронтальное изображение : правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

<b> Air rejection (Подавление участков с воздухом)

Щелкните столбец ввода, чтобы выбрать значение «ON» (Вкл) или «OFF» (Выкл).

<c> Range (mm) (Диапазон, мм)

Выберите диапазон для изображений. Для аксиальных изображений задайте положение деки стола. Для сагиттальных и корональных изображений задайте диапазон (предполагается, что центр реконструкции соответствует значению 0).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> WW1 (Ширина окна 1)

Задайте ширину окна для набора настроек 1.

<e> WL1 (Уровень окна 1)

Задайте уровень окна для набора настроек 1.

<f> WW2 (Ширина окна 2)

Задайте ширину окна для набора настроек 2.

<g> WL2 (Уровень окна 2)

Задайте уровень окна для набора настроек 2.

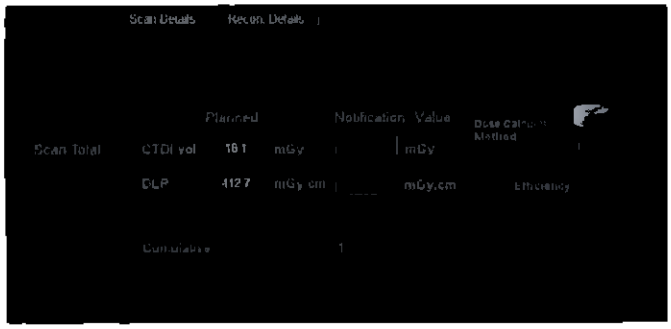
<h> WW3 (Ширина окна 3)

Задайте ширину окна для набора настроек 3.

<i> WL3 (Уровень окна 3)

Задайте уровень окна для набора настроек 3.

<5> Вкладка [Dose] (Доза)



<a> Scan Total

Отображение значений дозы для выбранной строки отображаемого плана исследования (если выбрано несколько строк, то отображаются значения дозы для первой из них).

- Planned Dose (Планируемая доза) : отображение дозы при выполнении выбранной строки.
- Notification Value (Значение для уведомления) : заранее заданное контрольное значение для печати сообщения с запросом подтверждения. Если планируемая доза превышает данное значение во время настройки процедуры сканирования, появится сообщение с запросом о подтверждении.

<b> Protocol Total

В этом поле отображается суммарная доза в выбранном плане исследования.

<Отображение дозы> ⇒ Основные сведения

Отображение значения дозы $CTDI_{vol}$ зависит от определенных случаев, как показано ниже.

1) Если каждой строке соответствует один скан

Отображается соответствующее значение $CTDI_{vol}$.

2) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, но их диапазоны не перекрываются

Отображается максимальное значение $CTDI_{vol}$ на одной линии.

3) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, и их диапазоны перекрываются

Выводится среднее значение $CTDI_{vol}$ для данной строки с учетом дозы облучения в областях перекрытия.

<c> Метод расчета дозы

Здесь отображается диаметр, используемый для расчета отображаемой дозы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Z-Axis Efficiency (%) (Эффективность по оси Z, %)

Здесь отображается коэффициент использования рентгеновского излучения

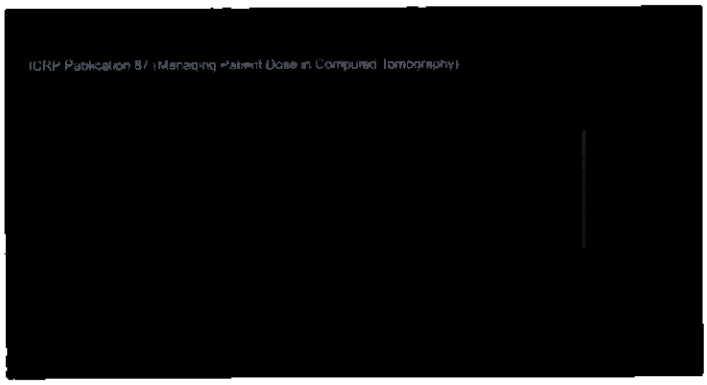
Если коэффициент эффективности рентгеновского излучения в осевом (Z) направлении составляет 70% или меньше, он отображается на экране.

Коэффициент использования рентгеновского излучения = (значение половинной ширины профиля чувствительности)/(значение половинной ширины профиля дозы) × 100

Если за один оборот получают сразу несколько изображений (например, при многосрезовом КТ-сканировании), то для расчета коэффициента использования рентгеновского излучения вычисляют сумму значений половинной ширины профиля чувствительности изображений.

<e> Reference Info.

Здесь выводится справочная информация о лучевой нагрузке облучения.



<6> Вкладка [Contrast] (Контрастирование)

В этом окне можно настроить условия контрастирования. Установленная информация (напр., название контрастного вещества) отображается в качестве сопутствующей.

<a> Type (Тип)

Можно установить только "User" (Пользователь).

<b> Предустановки

Можно выбрать настройки контрастирования.
Для каждого пункта на вкладке [Dose] (Доза) автоматически устанавливаются условия при выборе целевой настройки.

<c> Contrast Name (Название контрастного вещества)

Устанавливается название контрастного вещества.

<d> Concentration (Концентрация)

Устанавливается концентрация контрастного вещества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> Пункты планирования

Для каждой фазы установите скорость введения, объем введения жидкости, длительность введения, соотношение фаз введения (для смешанной фазы введения контрастного препарата и NaCl).

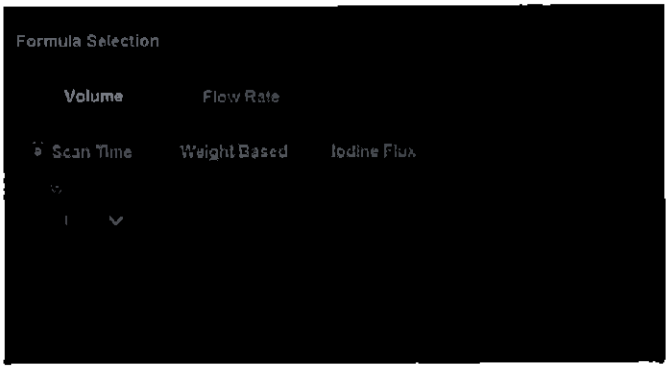
: Добавьте новую фазу введения. Новая фаза введения добавляется перед выбранной фазой.

: Выбранная фаза удаляется.

: Изменение выбранной фазы.

При выборе функции пункта «Volume» (Объем) отображается нижеприведенное окно.

При выборе "Scan Time" (Время сканирования), "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Приток йода), длительность введения устанавливается на основе выбранной информации, также рассчитывается объем введения.



При выборе функции пункта «Flow Rate» (Скорость введения) отображается нижеприведенное окно. Жидкость рассчитывается "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Относительно притока йода).

<7> Copy (Копировать), New Scan (Новый скан), Delete (Удалить)

Эти три кнопки позволяют скопировать или удалить имеющуюся строку в области печати сведений о плане исследования или добавить новую строку. Кнопки становятся активными в случае выбора строки. Чтобы сохранить измененные данные, щелкните кнопку «Save» (Сохранить).

<Способ выбора строки>

Чтобы выбрать строку, можно щелкнуть номер, который выводится в столбце «No.» (Номер) в крайней левой части окна. Выбранная строка будет выделена белым цветом.

Выбор строк, идущих подряд: обведите указателем при нажатой кнопке мыши номера нужных строк в столбце «No.» (Номер) или щелкните номера первой и последней строк выбираемого диапазона, удерживая нажатой клавишу [Shift] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор произвольно расположенных строк: щелкайте номера нужных строк в столбце «No.» (Номер), удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

<a> Copy (Копировать)

Копирование выбранной строки в следующую строку.

Обратите внимание, что при копировании строки, для которой в столбце Start (Пуск) задано значение P (Пауза), в скопированной строке для этого столбца автоматически задается значение A (Авто).

Если выбрать из раскрывающегося меню функцию «Single copy» (Одна копия), выбранная строка будет скопирована только один раз. Если выбрать функцию Multiple copy (Несколько копий), появится поле ввода количества копий. Введите нужное количество копий. Строка будет скопирована указанное количество раз.

<b> New Scan (Новый скан)

Добавление новой строки (скана) перед выбранной строкой. Если щелкнуть кнопку «New Scan» (Новый скан), на экране появится раскрывающееся меню для выбора режима сканирования.

<c> Delete (Удалить)

Удаление (стирание) выбранной строки.

<8> [Breath Control] (Контроль дыхания)

Щелкните кнопку [Breath Control] (Контроль дыхания), чтобы вызвать окно контроля дыхания. В этом окне можно задать время задержки дыхания.
Обратите внимание, что голосовые сообщения и время задержки дыхания можно задать в окне регистрации голосовых сообщений.

⇒ См. подразд. 20.3 «Регистрация голосовых сообщений»

Окно контроля дыхания

<a> Выберите пункт ON (Вкл), чтобы автоматически определить интервал голосовых сообщений для всего плана исследования.

<b> Выберите язык, заданный для голосовых сообщений.

<c> Выберите типы голосовых сообщений до и после сканирования.

<d> Выберите значение ON (Вкл) для контроля сканирования на основе времени задержки дыхания.

<e> Спиральный скан разделяется на интервалы, соответствующие времени задержки дыхания.

<f> Введите время задержки дыхания. Когда функция Breath Hold Time Control (Контроль на основе времени задержки дыхания) включена, обязательно введите нужное время задержки дыхания.

<g> Введите время паузы после сканирования.

<h> Щелкните здесь, чтобы закрыть окно контроля дыхания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда контроль на основе задержки дыхания включен, использовать сканирование с синхронизацией по дыханию или с ЭКГ (опция) нельзя. Если в план исследования включено объемное или динамическое объемное сканирование, включить контроль на основе задержки дыхания нельзя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

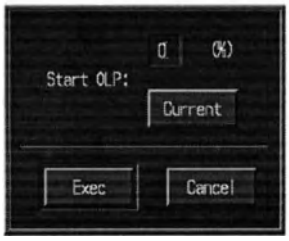
<9> Имитация OLP

Применение функции моделирования защиты от перегрузок (OLP) во время сканирования помогает предсказать,
потребуется ли охлаждение рентгеновской трубки во время сканирования.

При необходимости измените план исследования с учетом результатов моделирования.

<a> При щелчке кнопки

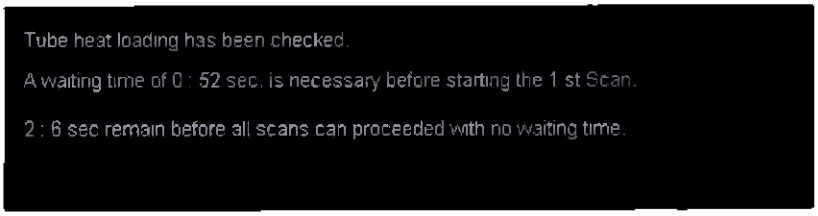
появляется показанное ниже окно.



<b> Введите значение защиты от перегрузок (%) и щелкните кнопку «Exec» (Выполнить). Система начнет моделирование защиты от перегрузок.

<c> Если охлаждение не потребуется, на экране появится показанное ниже диалоговое окно.

<d> Если охлаждение потребуется, на экране появится показанное ниже диалоговое окно.



<10> Save (Сохранить)

Щелкните кнопку , чтобы сохранить измененные данные в области печати сведений о плане исследования.

<11> Cancel (Отменить)

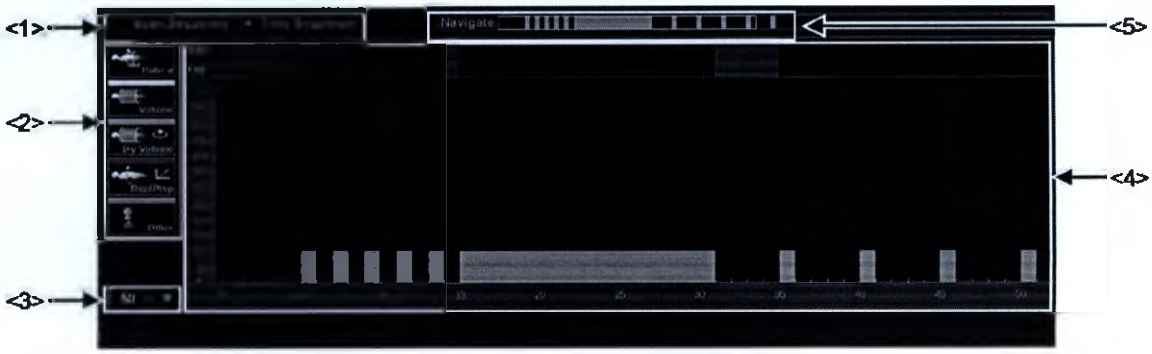
Щелкните кнопку , чтобы отменить редактирование данных в области печати сведений о плане исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4.2.2 Отображение временной последовательности

Если щелкнуть кнопку [Time Sequence] (Временная последовательность), вместо текущего окна появится окно, в котором содержимое заданного плана исследования показано в виде графика на оси времени.

В этом окне можно изменять анодный ток и время (не для сканоскопии).



<1> Переключатели выбора последовательности

Позволяют переключаться между режимами Scan Sequence (Последовательность сканирования) и Time Sequence (Временная последовательность).

<2> Цвета режимов сканирования

Здесь показаны цвета, которыми обозначаются различные режимы сканирования в окне временной последовательности.

<3> Кнопка настройка оси времени

Позволяет изменять единицы времени на горизонтальной оси.

<4> Вывод временной последовательности

Содержимое созданного плана исследования отображается в виде графика; по вертикальной оси откладывается значение мА, а по горизонтальной — время. На горизонтальной оси начало последовательности сканирования в режиме P (Пауза) устанавливается в качестве исходной точки (нуля). Кроме того, если план исследования включает в себя функцию SureStart, время, прошедшее с момента запуска функции SureStart, отображается в поле «Δtime» (Разница во времени) под горизонтальной осью.

Поля, которые можно редактировать, зависят от типа сканирования. Время сканирования, анодный ток и время начала сканирования можно изменять путем перетаскивания.

Если для каждого из сканов заданы голосовые сообщения до и после сканирования, в верхней части графика выводятся отметки голосовых сообщений.

<5> Область навигации

Если все содержимое созданного плана исследования не помещается в окне временной последовательности, в данной области в уменьшенном виде выводится весь диапазон плана исследования. Желтой рамкой обозначается тот фрагмент, который в настоящее время выводится в окне временной последовательности. Диапазон отображения можно изменять путем перетаскивания желтой рамки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство

Готовые планы исследований можно выводить на внешнее устройство в виде наборов из файла XLM и файла XLS (таблицы).

(1) В поле отчетов выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [EP Export] (Экспорт планов исследований). Отобразится нижеприведенное окно.

(2) Установите флажки для экспортируемых категорий планов исследований в разделе EP Selection (Выбор планов исследований). (Можно выбрать все планы исследований.)

(3) Щелкните нужный вариант экспорта в разделе «Report Generation» (Создание отчета), чтобы экспортировать планы исследований.

Чтобы экспортировать планы исследований на диск DVD-R, щелкните пункт [DVD Export] (Экспорт на DVD).

Чтобы экспортировать планы исследований на локальный жесткий диск, щелкните пункт [Save Local] (Сохранить локально) (в первоначальных настройках задан каталог S:/EPExport).

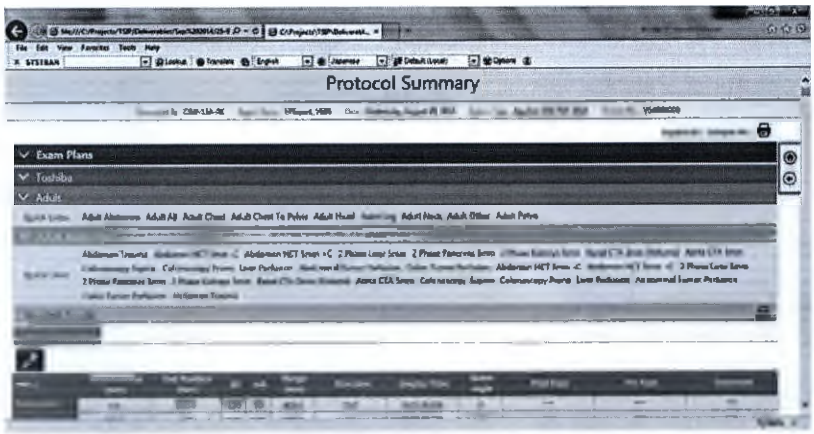
(4) Чтобы проверить результат экспорта данных на локальный жесткий диск, щелкните кнопку .

На экране появится окно каталога, в который были экспортированные данные; в нем будут показаны сгенерированные файлы.

Если дважды щелкнуть файл типа XLM, его содержимое будет отображено в интернет-обозревателе.

ВНИМАНИЕ: Некоторые интернет-обозреватели не позволяют открывать файлы типа XLM.

<Пример печати>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.)

Если имеющийся план исследования предполагается изменить, также необходимо изменить настройки с помощью меню «Utility» (Утилиты).

(1) Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки.

На экране появится окно настроек планов исследований.

(2) Выберите редактируемый план исследования в окне настроек планов исследований.

Дважды щелкните обозначение плана исследования или щелкните сам план, а затем кнопку [Edit] (Изменить).

(3) На экране появится окно редактирования плана исследования.

(4) Отредактируйте необходимые условия и параметры.

⇒ См. подразд. 12.4 «Редактирование плана исследования»

(5) Щелкните кнопку Save, чтобы сохранить измененный план исследования. Чтобы прервать данный процесс, щелкните кнопку Cancel.

12.7 Удаление, копирование и изменение порядка планов исследований

Чтобы удалить ненужные планы исследований, скопировать имеющиеся планы исследований или изменить порядок планов исследований, измените настройки в меню «Utility» (Утилиты).

(1) Нажмите кнопку [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [eXam Plan Preset] (Предустановки eXam Plan) в области предварительной настройки.

На экране появится окно настроек планов исследований.

(2) Щелкните обозначение нужного плана исследования.

Выбранное обозначение будет заключено в рамку.

(3) В соответствии с необходимостью выполните инструкции из пп. (a), (b) или (c) ниже.

(a) Изменение порядка имеющихся обозначений:

Чтобы вырезать выбранное обозначение и вставить его в другое место, щелкните кнопку [Cut] (Вырезать), а затем на том месте, куда нужно вставить обозначение, кнопку [Paste] (Вставить).

(b) Чтобы создать план исследования, совпадающий с существующим:

Чтобы скопировать выбранное обозначение и вставить его в другое место, щелкните кнопку [Copy] (Копировать), а затем на том месте, куда нужно вставить обозначение, кнопку [Paste] (Вставить).

(c) Удаление выбранного плана исследования:

Щелкните кнопку [Delete] (Удалить).

Для отмены последнего удаления щелкните кнопку [Undo] (Отмена). Если после удаления будет выполнено еще какое-либо действие, эта кнопка будет недоступна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.8 На [redacted]

Параметры (условия сканирования), которые будут отображаться в области печати сведений о плане исследования, можно настраивать в соответствии с предпочтениями конкретного пользователя. В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Scan Param Config] (Настройка параметров сканирования). На экране появится окно, показанное ниже.

С помощью этой функции можно изменить параметры, которые будут выводиться на каждой из вкладок в области печати сведений о плане исследования.

При щелчке кнопки [General Scans] (Общие параметры сканирования) появляется показанное ниже окно.

При щелчке кнопки [Scano] (Сканоскопия) появляется показанное ниже окно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выберите редактируемую вкладку. (Переключатель будет выводиться желтым цветом.) Для каждой вкладки можно задать параметры, которые должны отображаться.

Чтобы изменить название вкладки, щелкните столбец ввода названия вкладки и введите нужное название.

Чтобы изменить порядок параметров или переместить параметр на другую вкладку, перетащите параметр мышью в нужное место.

Чтобы изменить порядок вкладок, перетащите редактируемую вкладку в нужное место (вкладки отображаются по порядку, начиная с верхней).

Закончив редактирование вкладок, щелкните кнопку [Save] (Сохранить). При щелчке кнопки «Save» (Сохранить) изменения применяются к параметрам на всех вкладках в области печати сведений о планах исследований. Чтобы отменить сделанные изменения, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

Чтобы инициализировать отредактированные параметры, щелкните кнопку [Init] (Инициализация). На экране появится показанное ниже окно подтверждения. Щелкните кнопку [OK], чтобы инициализировать параметры. Щелкните кнопку [Cancel] (Отмена), чтобы отказаться от инициализации.

Названия групп планов исследований (начальные настройки: группа A, B, C) можно менять по желанию. В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Protocol Settings] (Настройки протокола). Отобразится нижеприведенное окно. Введите нужные названия групп.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

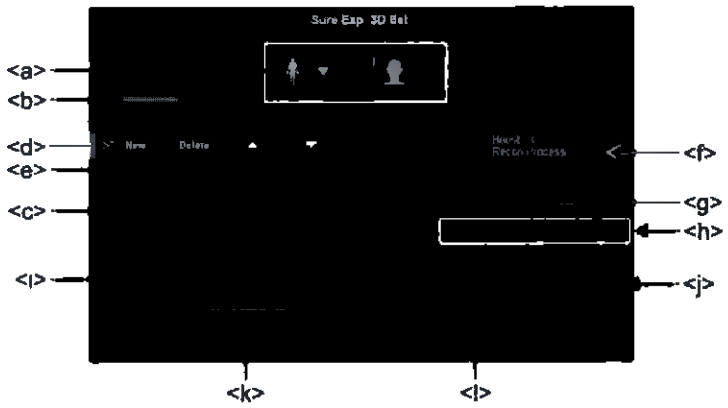
Настройки по умолчанию для параметров Sure Exposure 3D, Sure kV, Sure IQ, а также условия улучшения контрастности можно устанавливать таким образом, чтобы оператор мог без затруднения выбирать параметры реконструкции для конкретного исследования во время редактирования или выполнения плана исследования.

Для этих параметров в системе предусмотрены заводские настройки, обеспечивающие оптимальное качество изображений в каждом из исследований, однако их можно изменить в соответствии с потребностями и предпочтениями заказчика.

12.10.1 Настройка функции Sure Exp. 3D

Здесь можно задать параметры для функции Sure Exposure 3D.
Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Sure Exp.] в области Preset (Предустановки).

Отображается окно «Sure Exp. 3D Set» (Настройка Sure Exp. 3D), показанное ниже.



Окно «Sure Exp. 3D Set» (Настройка Sure Exp. 3D)

<a> Default Protocol (Протокол по умолчанию)

Здесь выводятся наборы параметров для функции Sure Exposure 3D из рекомендованных планов исследования. Обратите внимание, что редактировать этот протокол нельзя.

<b> Сканируемый объект и целевая область

Выберите целевые данные для установки. Здесь выбирается категория сканируемого пациента (взрослый или ребенок) и целевая область
(голова, шея или другая область).

<c> Список режимов

В этом списке отображаются уже настроенные режимы для функции Sure Exposure 3D.
Щелкните режим, который необходимо изменить.

<d> [New] (Новая проверка)

Щелкните эту кнопку, чтобы добавить новый режим.

<e> [Delete] (Удалить)

Щелкните эту кнопку, чтобы удалить выбранный режим.

<f> SureIQ

Задайте настройки функции SureIQ. Заданные настройки функции Sure IQ для справки отображаются в правой части.

⇒ См. подразд. 12.10.3 «Настройка функции Sure IQ»

<g> SD

Задайте значение стандартного отклонения (SD). Анодный ток рассчитывается таким образом, чтобы заданное значение SD можно было получить для заданных условий сканирования (толщины изображения и функции SureIQ).

<h> MAX/MIN (Макс./Мин.)

Задайте максимальное и минимальное значения анодного тока.

<i> [XY-Modulation] (Модуляция XY)

Задайте для режима XY Modulation значение ON (Вкл) или OFF (Выкл). Этот параметр действует только для объемного, динамического объемного и спирального сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

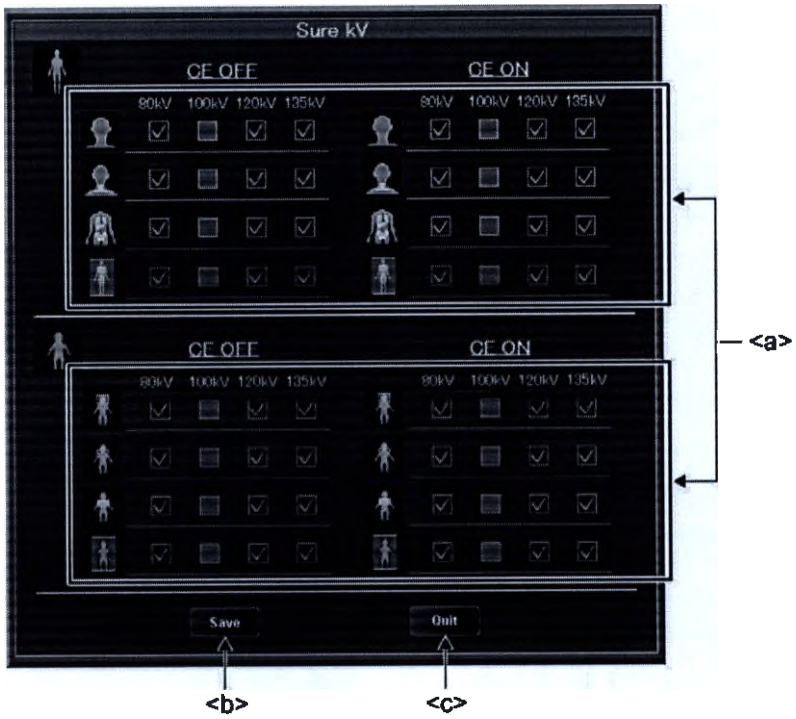
<j> Image Thickness (Толщина среза изображения)
Задайте толщину изображения.

<k> [Save] (Сохранить)
Щелкните эту кнопку, чтобы сохранить настройки.

<l> [Quit] (Выход)
Щелкните эту кнопку, чтобы закрыть окно настроек.

12.10.2 Настройка функции Sure kV

Настройте параметр Sure kV.
Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Sure kV] в области Preset (Предустановки). Открывается окно Sure kV , показанное ниже.



Окно настройки Sure kV

<a> Настройка kV
Задайте значения кВ для Sure kV отдельно для ВКЛ/ВЫКЛ CE (контрастного усиления) для взрослого/ребенка. Значение kV (кВ) может быть установлено для каждой анатомической области (голова / шея / другое).

<b> [Save] (Сохранить)
Нажмите эту кнопку для сохранения текущих настроек.

<c> [Quit] (Выход)
Щелкните эту кнопку, чтобы закрыть окно настройки Sure kV.

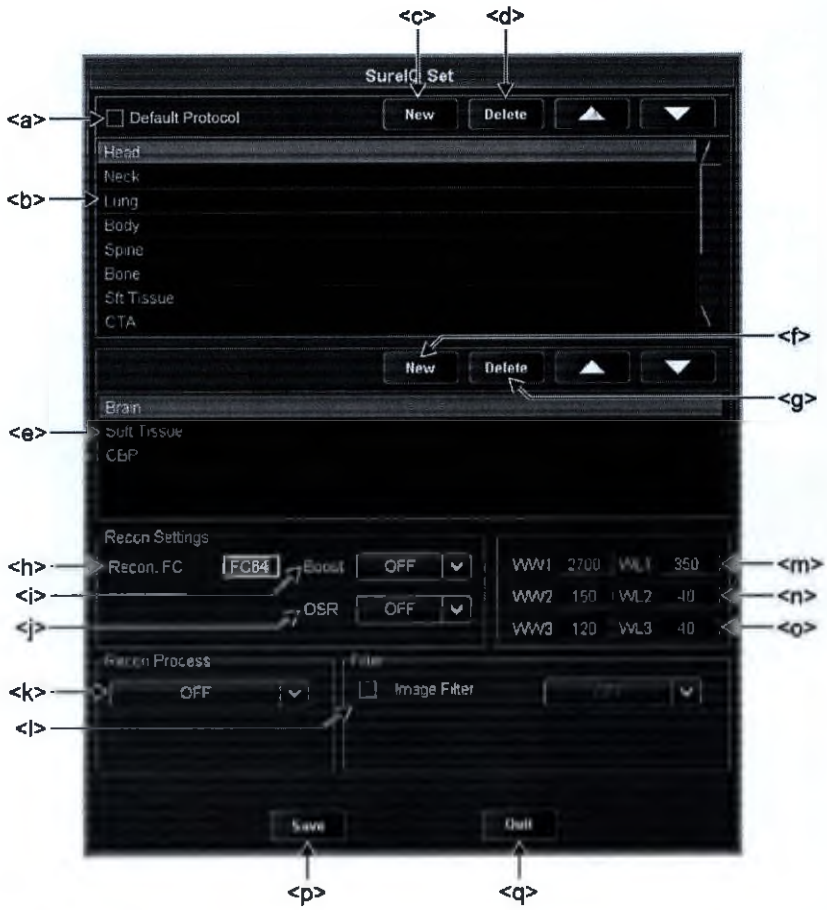
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.3 Настройка функции Sure IQ

Функция Sure IQ позволяет легко выбрать параметры реконструкции на основе анатомических обозначений в зависимости от проводимого исследования. С помощью одной настройки можно задать сразу восемь параметров реконструкции. Каждый набор настроек включает в себя ядро (функцию) реконструкции, а также может включать фильтр изображений, функцию Boost (подавление полосовых артефактов), функцию OSR (подавление артефактов конического пучка), подавление квантового шума и функцию AIDR 3D.

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»

Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [SureIQ] в области Preset (Предустановки). На экране появится окно настройки функции SureIQ, показанное ниже.



Окно настройки функции Sure IQ

<a> Default Protocol (Протокол по умолчанию)

Здесь выводятся наборы параметров для функции SureIQ из рекомендованных планов исследования. Обратите внимание, что редактировать этот протокол нельзя.

<b> Список названий категорий для функции Sure IQ

В этом списке отображаются уже настроенные названия категорий для функции Sure IQ. Щелкните название категории для функции Sure IQ, которую необходимо изменить.

<c> [New] (Новая проверка)

Щелкните эту кнопку, чтобы добавить название новой категории для функции Sure IQ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> [Delete] (Удалить)

Щелкните эту кнопку, чтобы удалить выбранное название категории для функции Sure IQ.

<e> Список названий наборов настроек функции Sure IQ

В этом списке отображаются уже настроенные названия наборов настроек функции Sure IQ. Щелкните название набора настроек функции Sure IQ, который необходимо изменить.

<f> [New] (Новая проверка)

Щелкните эту кнопку, чтобы добавить название нового набора настроек функции Sure IQ.

<g> [Delete] (Удалить)

Щелкните эту кнопку, чтобы удалить выбранное название набора настроек функции Sure IQ.

<h> Recon. Функция реконструкции (FC)

Задайте функцию реконструкции.

<i> Boost

Включите (ON) или отключите (OFF) коррекцию Boost. Когда функция Boost включена (ON), AIDR 3D отключается (OFF).

<j> OSR

Выберите функцию OSR из раскрывающегося списка.

<k> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Выберите «AIDR 3D», «QDS+» или «Standard QDS» (Стандартный QDS) в раскрывающемся меню. Когда AIDR 3D включен (ON), функция Boost отключается (OFF).

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»

<l> Image Filter (Фильтр изображения)

Выберите фильтр для изображения в раскрывающемся меню.

<m> WW1 (Ширина окна 1) / WL1 (Уровень окна 1)

Задайте ширину и уровень окна для набора настроек 1.

<n> WW2 (Ширина окна 2) / WL2 (Уровень окна 2)

Задайте ширину и уровень окна для набора настроек 2.

<o> WW3 (Ширина окна 3) / WL3 (Уровень окна 3)

Задайте ширину и уровень окна для набора настроек 3.

<p> [Save] (Сохранить)

Щелкните эту кнопку, чтобы сохранить настройки.

<q> [Quit] (Выход)

Щелкните эту кнопку, чтобы закрыть окно настроек функции Sure IQ.

12.10.4 Замена планов исследований

Отредактированные параметры можно применить к уже созданным планам исследований, выбрав пункт меню [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Replace Xap] (Заменить в плане исследования) в области «Preset» (Предустановки).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.5 Создание протоколов контрастирования

Условия контрастирования во время исследования можно устанавливать.
Условия контрастирования устанавливаются во вкладке [Contrast] (Контрастирование) следующим образом. Выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Contrast Preset] (Установка условий контрастирования) в области «Preset» (Предустановки). Отобразится окно установки условий контрастирования.

<a> Adult/pediatric (Взрослые/дети)
Укажите, пациент взрослый или ребенок.

<b> Настройка протокола

: Добавление нового протокола. Добавляется новый протокол перед уже выбранным.

: Удаление выбранного протокола.

: Изменение выбранного протокола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Область настроек

Выбранные настройки можно просмотреть или отредактировать.

Injector Limits

(Ограничения введения) : Нельзя редактировать.

Contrast Details

(Детали контрастирования) : Введите название и концентрацию контрастного вещества.

Phases (Фазы) : Введите фазу протокола.

Для каждой фазы установите скорость введения, объем введения жидкости, длительность введения, соотношение фаз введения (для смешанной фазы введения контрастного препарата и NaCl).

[redacted] : Добавьте новую фазу введения. Новая фаза введения добавляется перед выбранной фазой.

[redacted] : Выбранная фаза удаляется.

[redacted] [redacted] : Изменение выбранной фазы.

При выборе функции [redacted] пункта «Volume» (Объем) отображается нижеприведенное окно.

При выборе "Scan Time" (Время сканирования), "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Приток йода), длительность введения устанавливается на основе выбранной информации, также рассчитывается объем введения.

[redacted]

При выборе функции [redacted] пункта «Flow Rate» (Скорость введения) отображается нижеприведенное окно. Жидкость рассчитывается "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Относительно притока йода).

[redacted]

<d> [Save] (Сохранить)

Сохранить отредактированные настройки.

<e> [Quit] (Выход)

Закрытие окна установки контрастирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.6 Настройка протоколов контрастирования

Можно выбрать настройки относительно контрастного вещества.

12.10.6.1 Настройка параметров контрастного вещества

Можно установить принципы определения интенсивности введения контрастного вещества.
В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol Mgmt] (Управление протоколом) → [Contrast Setting] (Настройки контрастирования). При нажатии на панель [Contrast Guidelines] (Рекомендации для контрастирования) отображается нижеприведенное окно.

<a> Настройка рекомендаций для контрастирования

: Добавьте новую рекомендацию и введите категорию, минимальный и максимальный вес, а также скорость введения.

: Удалите выбранную рекомендацию.

В плане исследования могут быть ссылки на данные рекомендации.

<b> [Save] (Сохранить)
Сохранить отредактированные настройки.

<c> [Close] (Закрыть)
Закрыть окно настройки рекомендаций для контрастирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.6.2 Другие настройки

Можно настроить параметры контрастного вещества.
В области настроек выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Contrast Setting] (Настройка контрастирования). При нажатии по вкладке [Other Setting] (Другие настройки) появится нижеприведенное окно.

<a> Ratio (Коэффициент)
Задайте значение коэффициенту смешивания.

<b> Pressure Limit (Предел давления)
Задайте значение пределу давления.

<c> Elapsed Time (Фактическая продолжительность)
Задайте единицу измерения затраченного времени.

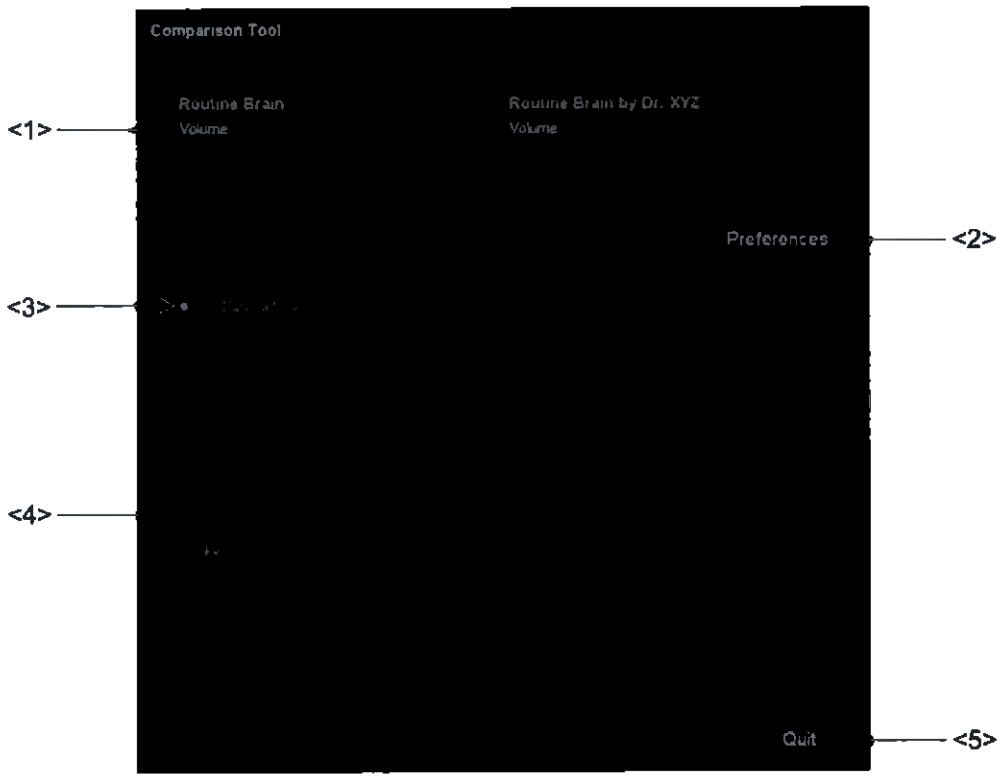
<d> [Save] (Сохранить)
Сохранить отредактированные настройки.

<e> [Close] (Закрыть)
Закрыть окно других настроек.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12-11 Инструм

Зарегистрированные планы исследований можно сравнивать. Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Comparison Tool] (Инструмент сравнения) в области инструментов. Отобразится нижеприведенное окно. При выборе планов исследований для сравнения отображаются параметры каждого из них. Обратите внимание, что параметры с различными значениями выделяются цветом.



<1> Область выбора плана исследования

Выберите планы исследований для сравнения.

<2> [Preferences] (Параметры)

При нажатии этой кнопки после выбора нужных планов исследований, параметры каждого плана исследования выводятся в формате списка.

<3> [All Parameters]/[Show Difference only] (Все параметры)/(Показать только разницу)

Для отображения всех параметров выберите функцию [All Parameters] (Все параметры). Для отображения параметров с разными значениями выберите функцию [Show Difference only] (Показать только разницу).

<4> Область отображаемых параметров

В этой области в форме списка отображаются параметры выбранных планов исследований.

<5> [Quit] (Выход)

Закрытие окна инструмента сравнения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если изменение настроек будет производиться во время сканирования, на экране появится сообщение об ошибке. Настройки нельзя изменять во время сканирования.

Щелкните кнопку [OK] в окне сообщения об ошибке и вернитесь к изменению настроек по окончании сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13

Изменение сопутствующей информации

Содержание

13.1 Инструкции по изменению сопутствующей информации

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы изменить заданные во время исследования сведения о пациенте (сопутствующую информацию), выполните приведенные ниже инструкции.

13.1.1 Выбор файла

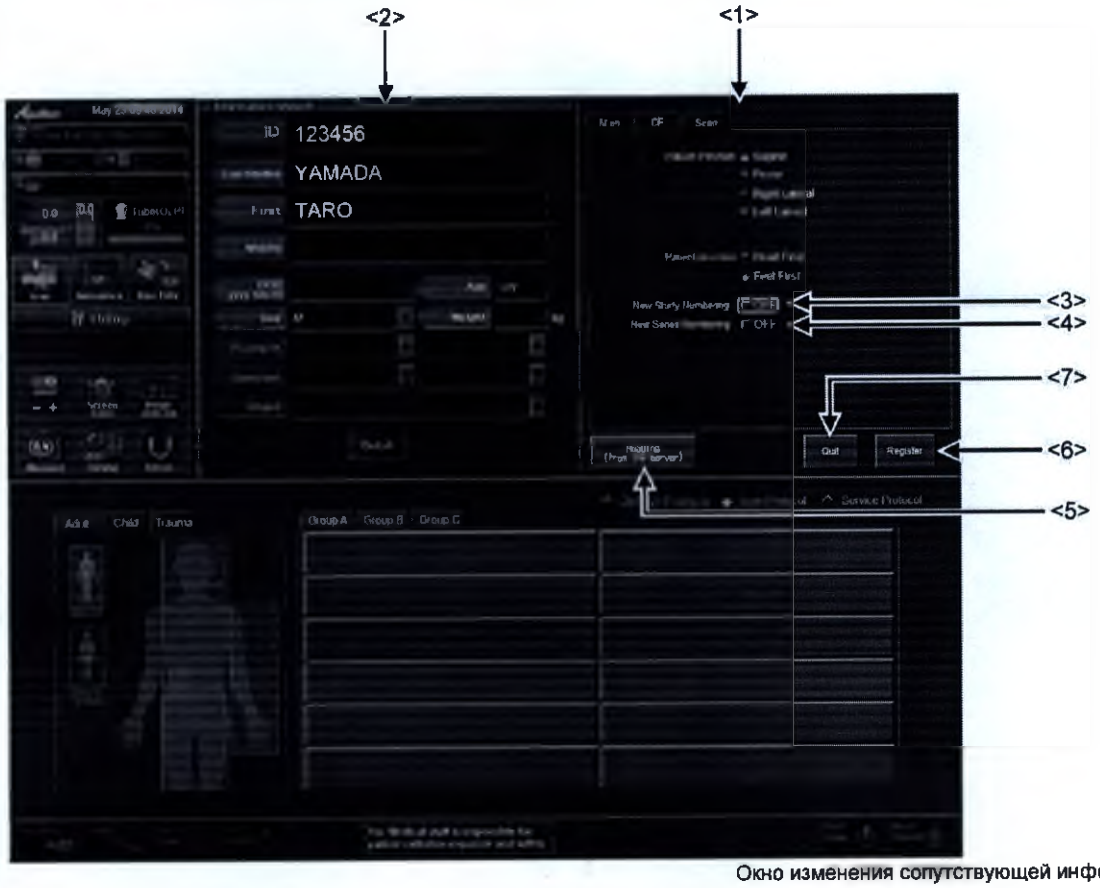
(1) Выберите [Utility] (Утилиты) → [Info. Change] (Изменение информации). На экране появится окно со списком.

(2) В этом окне выберите файл, для которого необходимо изменить сопутствующую информацию, с помощью списка исследований, серий или изображений; щелкните название файла.

(3) Щелкните кнопку [Load] (Загрузить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.2 Изменение сопутствующей информации



Окно изменения сопутствующей информации

(1) Здесь выводится сопутствующая информация для выбранного файла.

(2) Выберите вкладку <1> и измените информацию.

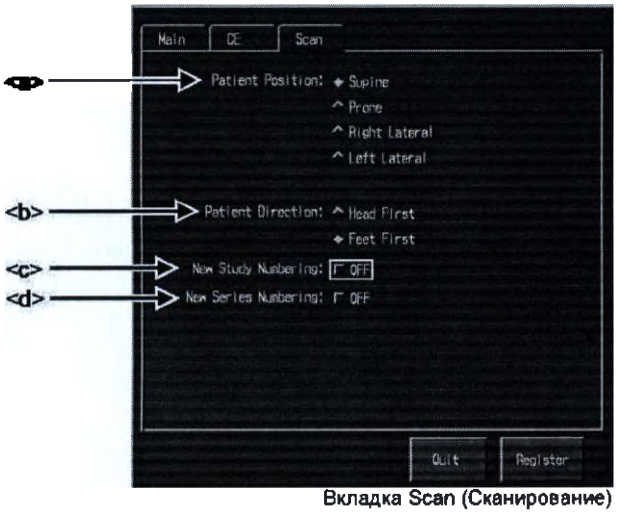
(3) Если изменить имя или идентификатор пациента в области <2> на иллюстрации выше, система также позволит создать новое исследование или серию. В этом случае также необходимо включить параметр <3> или <4>.

(4) Если система подключена к серверу, можно щелкнуть кнопку [Reading (from the server)] (Считывание с сервера) <5>, чтобы считать сведения о пациенте, хранящиеся на сервере.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Раздел ввода сведений о пациенте практически совпадает с окном регистрации сведений о пациенте. Основное различие заключается в том, что вкладка Scan (Сканирование) находится в области ввода подробных сведений. Здесь рассказано только о содержимом вкладки Scan (Сканирование).

⇒ См. подразд. 2.1 «Ввод сведений о пациенте»



Вкладка Scan (Сканирование)

<a> Patient Position (Положение пациента): Выберите положение пациента на деке стола.

Supine (На спине)
Prone (На животе)
Right Lateral (На правом боку)
Left Lateral (На левом боку)

<b> Направление пациента: Задайте ориентацию пациента относительно гентри.

Head First (Головой к гентри)
Feet First (Ногами к гентри)

<c> New Study Numbering (Новый номер исследования):

OFF (Выкл) — флажок снят:
Система не выдает новый номер исследования.
ON (Вкл) — флажок установлен:
Система выдает новый номер исследования.

<d> New Series Numbering (Новый номер серии):

OFF (Выкл) — флажок снят:
Система не выдает новый номер серии.
ON (Вкл) — флажок установлен:
Система выдает новый номер серии.

(6) Закончив изменение сопутствующей информации, щелкните кнопку [Register] (Зарегистрировать) <6>. Сопутствующая информация будет изменена.

(7) Чтобы отказаться от внесения сделанных изменений, щелкните кнопку [Quit] (Выход) <7>.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед тем как приступать к изменению сопутствующей информации, убедитесь, что все фоновые операции обработки завершены. Изменение сопутствующей информации для файла, подвергающегося фоновой обработке, может привести к ошибкам при обработке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14

Работа с файлами исходных данных

Содержание

14.1 Окно файлов исходных данных
14.2 Действия со списком файлов
14.3 Защита файлов от удаления
14.4 Передача файлов

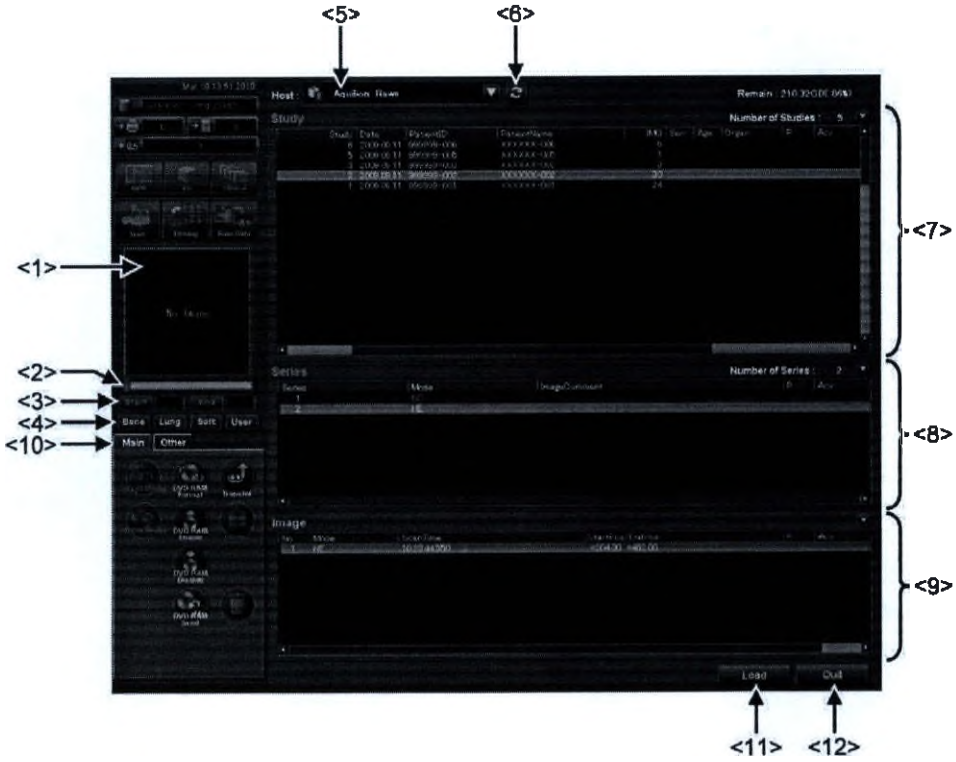
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Если непрерывное сканирование по какой-то причине будет прекращено и при этом не удастся определить, были ли изображения реконструированы на основе исходных данных для нужного исследования (с соответствующим идентификатором), текущие исходные данные не следует защищать от удаления или сохранять на внешнем носителе, поскольку они могут быть случайно использованы в дальнейшем для реконструкции изображений.

Для работы с исходными данными (передачи и защиты от удаления) используется окно файлов исходных данных.

Выберите пункт меню [Utility] (Утилиты) → [Raw Data File] (Файлы исходных данных). На экране появится окно файлов исходных данных, показанное ниже.

В КТ-системе количество файлов, которые можно выбрать за один раз для копирования или защиты от удаления, не может превышать 256. Если одно исследование содержит более 256 файлов, повторите действия по выбору файлов столько раз, сколько потребуется.



Окно файлов исходных данных

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Окно подтверждения изображения

Эта область служит для проверки изображений в выбранном файле.

<2> Ползунок смены изображений

Этот ползунок позволяет сменять изображения, показанные в области проверки изображений.

<3> [Start] (Начало), [End] (Конец)

Эти кнопки позволяют задать изображение, показанное в области проверки изображений, в качестве начальной или конечной точки диапазона выбора.
При установке начального и конечного изображений система автоматически выбирает все изображения в диапазоне между ними.
Введите номер изображения, чтобы сменить изображение, показанное в области проверки изображений.

<4> [Bone] (Костная ткань), [Lung] (Легкие), [Soft] (Мягкие ткани), [User] (Пользователь)

Данные кнопки используются, чтобы изменить WL (Уровень окна) и WW (Ширина окна) изображения, которое выводится в окне подтверждения изображения.

Bone (Кость)	:	изображение выводится с использованием условий окна для костной ткани.
Lung (Лёгкое)	:	изображение выводится с использованием условий окна для легких.
Soft (Мягкие ткани)	:	Изображение выводится с использованием условий окна для мягкой ткани.
User (Пользователь)	:	Изображение выводится с использованием условий окна, зарегистрированных в предустановке 3.

<5> Host (Устройство)

Щелкните кнопку ▼ и выберите устройство, на котором находится нужный список. Тип устройства зависит от конфигурации системы и типа подключенного периферического устройства.

<6> Кнопка обновления списка

Эта кнопка позволяет обновить список изображений, сгенерированных во время работы с окном файлов исходных данных.

<7> Область отображения списка исследований

Здесь отображается список исследований.

<8> Область отображения списка серий

Здесь отображается список серий.

<9> Область отображения списка изображений

Здесь выводится список изображений.
Список файлов объемных данных отображается на одной строке.

<10> Main (Основные)

Возможны следующие операции:

DICOM Media Send (Отправка на DICOM-носитель):	;	файлы напрямую копируются (передаются) на виртуальный диск (VCD).
DICOM Media Write (Запись DICOM-носителя):	:	данные изображений можно записать на DICOM-носитель.
DVD-RAM Enable (Подключение DVD-RAM)	:	включение DVD-RAM.
DVD-RAM Disable (Отключение DVD-RAM)	:	отключение DVD-RAM.
DVD-RAM Format (Формат DVD-RAM)	:	инициализация DVD-RAM.
DVD-RAM Send (Отправить на DVD-RAM)	:	файлы напрямую копируются (передаются) на DVD-RAM.
Передача	:	передача файлов.
Delete (Удалить)	:	удаление файлов.
Protect (Защита)	:	защита файлов от удаления.

<11> [Load] (Загрузить)

Отображение выбранного списка в области просмотра изображений.

<12> [Quit] (Выход)

Прекращение работы с окном файлов исходных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе рассказано о возможных действиях со списком файлов (сортировка, поиск и пр.).

14.2.1 Иерархическая структура списка файлов

Функция печати списка файлов в режиме файлов исходных данных выдает на экран списки трех типов, иерархически связанные друг с другом.

- Study (Исследование) : список файлов для каждого исследования.
- Series (Серии) : список файлов для каждого плана исследования, входящего в конкретное исследование.
  На экран выводится список серий для того исследования, которое выбрано в списке исследований.
- Image (Изображение) : список файлов исходных данных, относящихся к конкретной серии.
  На экран выводится список исходных данных для серии, которая выбрана в списке серий.

- Флаг защиты

  Указывает на состояние защиты каждого файла. Если в столбце флага защиты файла выводится «P»*1, значит, файл защищен. Если этот столбец пуст, файл не защищен.
  Чтобы включить или отключить защиту от удаления, воспользуйтесь командой Protect (Защита).
  ⇒ См. подразд. 14.3 «Защита файлов от удаления»

- Отметка архивирования

  Если файл скопирован на другое устройство, место его сохранения обозначается отметкой архивирования.
  Для этой цели используются следующие буквенные обозначения:
  «D»*1 : Уже сохранен на диск DVD-RAM.

  *1: Необходимо различать буквы верхнего и нижнего регистра.
  Верхний регистр означает, что выбраны все файлы, относящиеся к конкретному файлу. Нижний регистр означает, что выбраны лишь некоторые файлы, относящиеся к конкретному файлу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2.2 Выбор устройства для отображения списка исследований

Чтобы увидеть список исследований, находящихся в подключенной в данный момент системе хранения исходных данных (опция) или на смонтированном в данный момент диске DVD-RAM, выберите нужное устройство.

(1) Если щелкнуть кнопку ▼ рядом с полем «Host» (Устройство), на экране появится раскрывающийся список устройств, данные с которых можно вывести на экран.

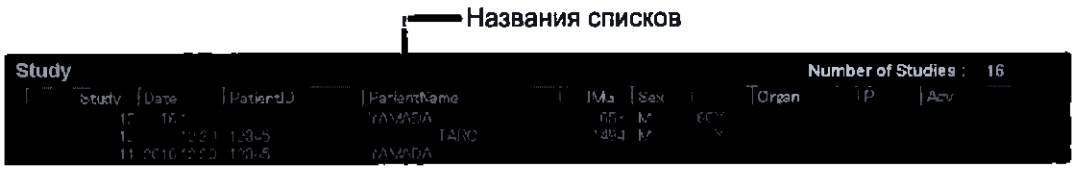
Раскрывающееся меню выбора устройств

(2) После выбора устройства на экране появляется список находящихся на нем исследований. После отображения списка в поле Host (Устройство) появляются сведения о выбранном устройстве (тип устройства, название узла, название устройства).

ПРИМЕЧАНИЕ Прежде чем выбирать нужный диск DVD-RAM, смонтируйте его.

14.2.3 Функция сортировки

При каждом щелчке заголовка списка происходит сортировка в порядке возрастания (+), в порядке убывания (-) или в исходном порядке.



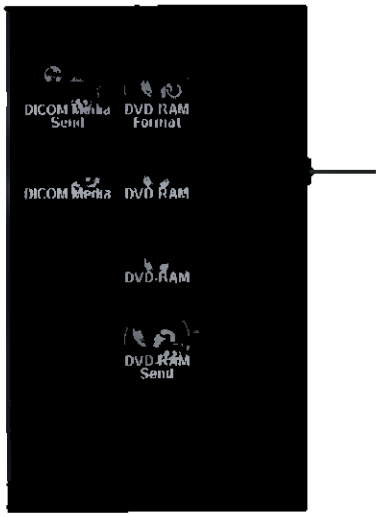
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

С помощью команды Protect (Защита) можно защитить выбранные файлы от удаления (включить защиту) или снять с них защиту (отключить защиту).

(1) Выберите файлы, которые требуется защитить.

(2) Щелкните кнопку [Protect] (Защита) на вкладке «Main» (Основные) в командном окне.



Защита от удаления файла

(3) Выводится окно выбора «ON»/«OFF» (Вкл/Выкл) защиты.

Окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты

Выберите вариант [ON] (Вкл) или [OFF] (Выкл).
(Если щелкнуть кнопку [Cancel] (Отмена), окно включения и отключения защиты исчезнет, а состояние защиты файла не изменится вне зависимости от того, какое значение было выбрано.)

ПРИМЕЧАНИЕ

После щелчка кнопки [redacted] в столбце защиты появится пометка «P» для тех файлов, защита которых была включена; пометка «P» исчезнет для тех файлов, для которых защита была отключена.

При использовании данной функции защита включается или отключается для всех выбранных файлов сразу. Чтобы включить или отключить защиту для конкретных файлов, выполните соответствующие действия для каждого файла отдельно.

Обратите внимание, что если включить защиту для файла, который уже защищен, или отключить защиту для незащищенного файла, соответствующее состояние защиты не изменится.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

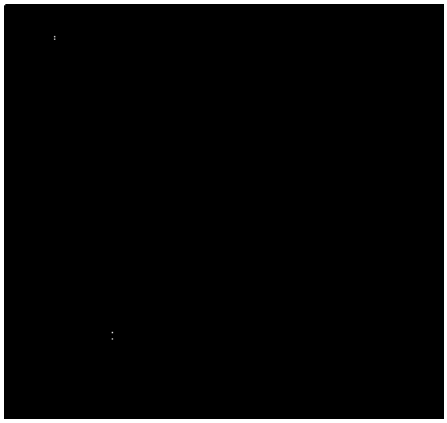
Выбранный файл передается (копируется) на диск DVD-RAM или в систему хранения исходных данных (опция).

(1) Выберите файл, который необходимо передать.
- Если выбрать файл исследования, для передачи будут выбраны все серии и файлы исходных данных из этого исследования.
- Если выбрать файл серии, для передачи будут выбраны все файлы исходных данных из этой серии.
- Если выбрать файл исходных данных, участвовать в передаче будет только он.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув целевые файлы и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув целевые файлы и удерживая нажатой клавишу [Shift].

(2) Щелкните кнопку [Transfer] (Передача) на вкладке «Main» (Основные) в командном окне.

Передача файлов

(3) Выводится окно Select Destination Host (Выбрать адрес целевого устройства).



Окно Select Destination Host (Выбрать адрес целевого устройства).

Выберите целевое устройство и щелкните кнопку [OK]. Окно исчезнет, а система начнет передачу файлов..
Если щелкнуть кнопку [Cancel] (Отмена), окно будет закрыто, а файлы не будут переданы.
Если при копировании данных пациента установлен флажок «De-identification of patient data» (Деперсонализация данных пациента), то идентификатор и имя пациента заменяются временем начала исследования и другими данными.

При щелчке список устройств, которые можно выбирать, будет обновлен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Файлы исходных данных, размер которых превышает емкость диска DVD-RAM, нельзя разделить на части и сохранить на нескольких дисках. Для сохранения файлов исходных данных большого объема необходима система хранения исходных данных (опция).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15

Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций

Содержание

15.1 Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций

15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиций

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если щелкнуть кнопку [Exposure record] (Регистрация экспозиций) в окне ввода сведений о пациенте(в котором вводятся идентификатор и имя пациента), на экране появится список регистрации экспозиций, показанный на иллюстрации ниже.

С его помощью можно просматривать, редактировать и выводить данные регистрации экспозиций.

Список регистрации экспозиций

<a> Count (Подсчет)

В этом поле выводится количество наборов сведений о пациентах, для которых уже было выполнено исследование.

<b> Названия столбцов

Здесь выводятся названия столбцов списка (номер обращения, идентификатор исследования, имя пациента, идентификатор пациента, пол пациента и пр.).

<c> List (Список)

Если щелкнуть нужный набор сведений о пациенте, эти сведения о пациенте будут выбраны.

<d> Поиск в списке

Эта функция служит для поиска набора сведений о пациенте в списке регистрации экспозиций.

List Search (Поиск в списке)	:	введите ключевое слово (набор символов), по которому будет осуществляться поиск записи пациента.
[Skip] (Пропустить)	:	используйте эту кнопку для отмены выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.
[Select] (Выбрать)	:	используйте эту кнопку для подтверждения выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.

Начальное положение для поиска в списке задается описанным ниже способом.

Поиск начинается с первой записи в списке в следующих случаях:

- После ввода ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) и нажатия клавиши [Enter].
- После изменения ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) с последующим выбором кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать).

Поиск продолжается с текущей выбранной записи пациента в следующем случае:

- нажать [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без замены ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку).

Во всех перечисленных случаях подразумевается, что в поле List Search (Поиск по списку) введено ключевое слово.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> [Summary] (Сводная информация)

Выберите нужные наборы сведений о пациенте и щелкните эту кнопку для печати результатов исследований в виде изображений.

Созданные сводные изображения содержат описанную ниже базовую и подробную информацию.

Если в настройках печати сводных данных включена функция DICOM Dose Report (DICOM-отчет о лучевой нагрузке), система создает отчет о лучевой нагрузке для КТ на основе шаблона CT RADIATION DOSE SR. Также отчет о лучевой нагрузке для КТ создается автоматически при завершении исследования.
КТ-отчет о лучевой нагрузке можно передать на систему, поддерживающую SOP-класс DICOM Enhanced SR (Усовершенствованные структурированные отчеты) с использованием DICOM-протоколов в утилите для работы с файлами. Кроме того, его можно записать на носитель DVD.

⇒ См. подразд. 18.3 «Регистрация пациента»

В сводных данных следующая информация может отображаться для каждого исследования. При помощи настроек некоторые сведения можно скрыть или отобразить.

<Сведения о пациенте>

- Имя пациента
- Идентификатор пациента
- Дата рождения
- Возраст
- Пол
- Масса
- Рост
- Дата проведения исследования
- Метод отображения дозы
- Общее значение $CTDI_{vol}$
- Полная величина DLP
- $CTDI_{vol}$ (значения $CTDI_{vol}$, полученные с помощью указанного фантома для соответствующего размера поля обзора. Для головы выводится расчетное значение $CTDI_{vol}$ для фантома размером 16 см, а для тела — расчетное значение для фантома размером 32 см. Обратите внимание, что если в качестве целевой анатомической области выбрана голова, значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе фантома размером 16 см вне зависимости от размера поля обзора. Для других анатомических областей значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе фантома размером 32 см).
- DLP (Значения DLP, полученные с помощью указанного фантома для соответствующего размера поля обзора. Для головы выводится расчетное значение DLP для фантома размером 16 см, а для тела — расчетное значение для фантома размером 32 см. Обратите внимание, что если в качестве целевой анатомической области выбрана голова, значение DLP рассчитывается на основе фантома размером 16 см вне зависимости от размера поля обзора.)

<Сведения о плане исследования (протокольная информация)>

- Название режима сканирования
- Количество сканов
- $CTDI_{vol}$
- DLP
- Напряжение трубки
- мАс
- Время воздействия
- Диапазон сканирования
- AP/LA толщина тела (толщина тела, приведенная к водному эквиваленту)
- Информация по настройке Sure Exposure 3D
- $CTDI_{vol}$ (Max): Максимальное значение $CTDI_{vol}$ последовательности сканов.
  Несмотря на то, что толщина тела пациента и суммарная доза для исследования отображаются в отчете в качестве основной информации, они могут не включаться в отчет при проведении сканоскопии и КТ-рентгеноскопии.
- При проведении сканоскопии не вычисляется толщина тела пациента и доза. Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  $CTDI_{vol}$, DLP, толщина тела AP/LA
- При проведении КТ-рентгеноскопии не вычисляется толщина тела пациента. Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  $CTDI_{vol}$, толщина тела AP/LA

<Сведения относительно контрастного вещества>

Следующая информация относительно контрастного вещества добавляется только при включении автоматической создания сводных данных.

- Имя пациента
- Название плана исследования
- Название контрастного вещества
- Концентрация
- КТ-числа для SureStart (при использовании SureStart)
- Настройки контрастирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **В исследованиях, включающих в себя сканоскопию и КТ-рентгеноскопию, некоторые параметры не вычисляются и не включаются в дозиметрический отчет. Обязательно проверяйте все параметры. В противном случае можно задать неверные дозиметрические настройки.**
   Значения дозы для сканоскопии и КТ-рентгеноскопии, которые не включены в исходные сводные данные, следующие.

   - **Для сканоскопии**
     $CTDI_{vol}$, DLP
   - **Для КТ-рентгеноскопии**
     $CTDI_{vol}$

2. **В запись экспозиции можно включить данные о 128 сканах (максимум) для каждого набора данных пациента. Результаты исследования для последующих сканов не регистрируются. Таким образом, при выводе сводных данных в них содержатся (в качестве основной информации) результаты исследования, состоящего не более чем из 128 сканов. Это необходимо учитывать при обращении к информации о дозе.**
   Несоблюдение данного требования может привести к установлению неправильной общей дозы воздействия на пациента.

<f> [Export] (Экспорт)

При щелчке этой кнопки появляются следующие пункты раскрывающегося меню.

[CSV]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате CSV (текстовые данные с разделением запятыми). Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните эту кнопку. Помните, что внешняя система информации об исследованиях должна быть подключена и настроена заранее.

[TOSRIM]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате TOSRIM. Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните эту кнопку. Помните, что внешняя система информации об исследованиях должна быть подключена и настроена заранее.

[MPPS]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате MPPS (этап процедуры, выполненной на устройстве). Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните эту кнопку. Эта кнопка не действует, если данная система не подключена к внешней системе информации об исследованиях.

<g> [Edit] (Изменить)

Чтобы изменить данные результатов исследований, выберите нужный набор сведений о пациенте и щелкните эту кнопку. На экране появится окно редактирования сводных данных об исследовании.

⇒ См. подразд. 15.2 «Окно редактирования данных регистрации экспозиций»

<h> [Delete] (Удалить)

Чтобы удалить сведения о пациентах из списка, выберите удаляемые наборы данных и щелкните эту кнопку.

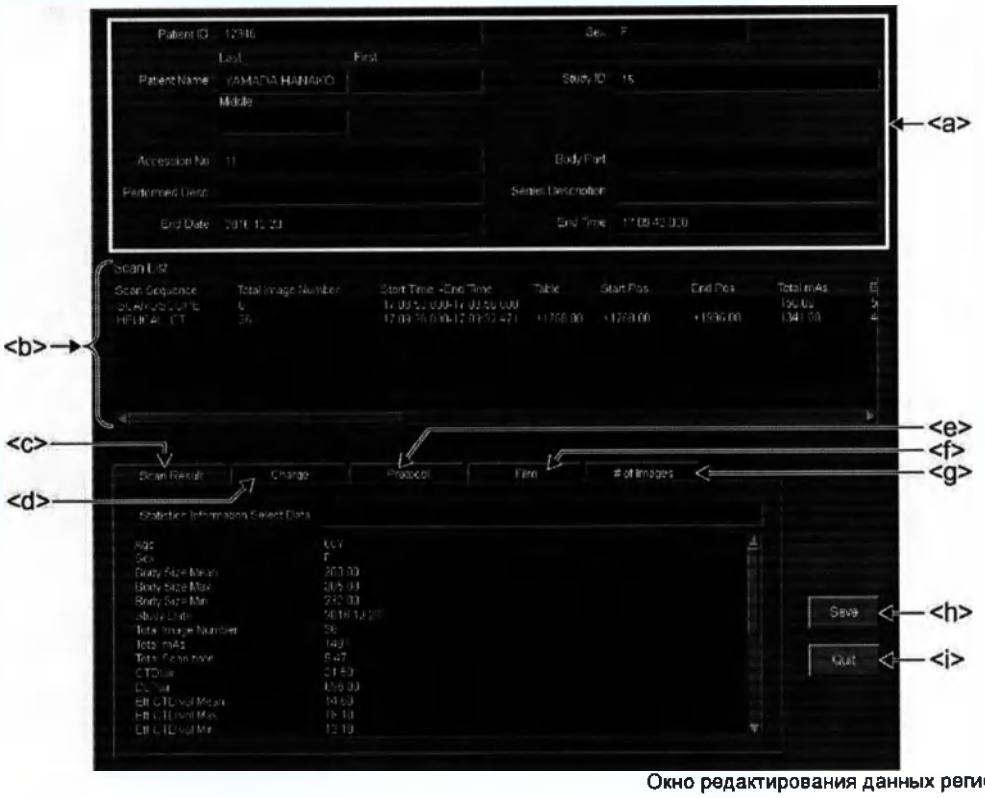
<i> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно сводных данных об исследованиях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиции

Если выбрать в списке регистрации экспозиций один набор сведений об исследовании и щелкнуть кнопку [Edit] (Изменить), на экране появится окно редактирования данных регистрации экспозиций, показанное на иллюстрации ниже.



Окно редактирования данных регистрации экспозиций

<a> Область сведений о пациенте

Здесь выводятся сведения о пациенте, выбранном в списке регистрации экспозиций (идентификатор, имя и пр.).

<b> Scan List (Список сканирований)

Здесь выводится список сканов, уже выполненных для пациента.

<c> Вкладка «Scan Result» (Результаты сканирования)

Здесь выводятся сведения о результатах сканирования. Чтобы отредактировать данные в каком-либо поле, щелкните его.

<d> Вкладка «Charge» (Оплата)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать этапы процедуры создания счетов, а также счета за использование принадлежностей и систем.

<e> Вкладка «Protocol» (Протокол)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать коды элементов для выполняемых действий.

<f> Вкладка «Film» (Вывод на пленку)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать сведения о выводе на пленку.

<g> Вкладка «# of Images» (Количество изображений)

Суммарное количество изображений. Щелкните кнопку [Update] (Обновить), чтобы обновить сведения о суммарном количестве изображений.

<h> [Save] (Сохранить)

Сохранение отредактированных параметров.

<i> [Quit] (Выход)

Закрытие окна редактирования данных регистрации экспозиций.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16

ⓘ Station

Содержание

16.1 Экран монитора

16.2 Описание окна ⓘ Station

16.3 Рабочее окно ⓘ Station

16.4 Управление с рабочей панели гентри

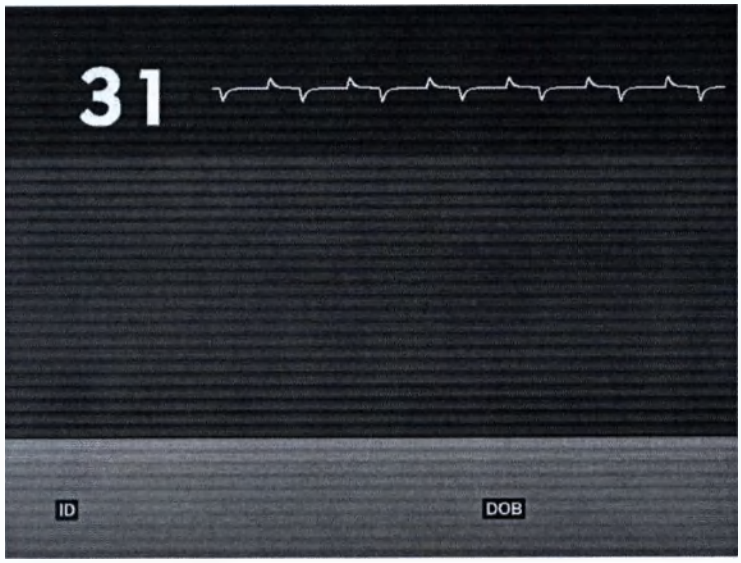
16.5 Кнопка перезапуска

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

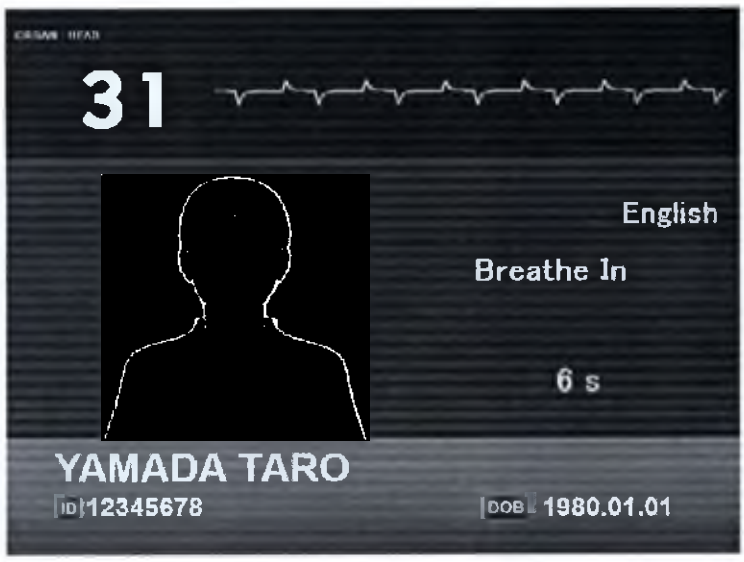
ⓘStation — это функция, отображающая видеоролики со сведениями об исследованиях и текстовые или видеоинструкции по задержке дыхания и свободному дыханию во время исследования на мониторе ⓘStation, установленном в верхней части передней стороны гентри. Кроме того, эта функция может демонстрировать видеоролики, помогающие пациенту расслабиться.
В системе предусмотрены видеоролики двух типов, для взрослых и для детей; система переключается между ними на основе возраста или даты рождения пациента, введенных в окне регистрации сведений о пациенте (также нужный тип видеоролика можно выбрать вручную с помощью окна управления).

16.1 Экра [redacted]

(1) При включении питания КТ-системы включается и питание монитора, а на его экране появляется окно ⓘStation .



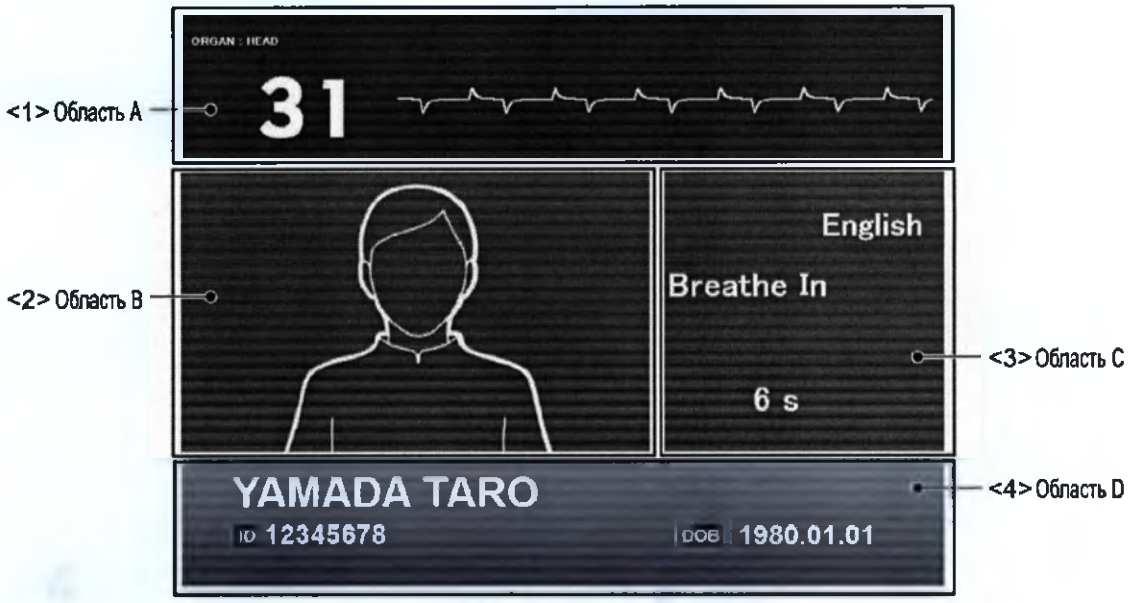
(2) Если ввести сведения о пациенте и выбрать план исследования, в нижней части монитора откроется окно со сведениями о пациенте. Во время сканирования на экране отображаются видеоролики или инструкции по задержке дыхания и свободному дыханию. По поводу внесения изменений в видеоролики или инструкции обратитесь к представителю сервисной службы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Описание окна ⓘStation

Окно ⓘStation состоит из четырех областей (Area), представленных на иллюстрации ниже.



<1> Если к КТ-системе подключен электрокардиограф, в этой области выводится ЭКГ. Если электрокардиограф не подключен, области <2> и <3> расширяются.
Если анатомическая область указана при регистрации пациента, она отображается в верхней части окна.

<2> В этой области выводятся следующие видеоролики:

- Видеоролик для расслабления
- Видеоролик для тренировки задержки дыхания
- Видеоролик с описанием исследования
- Видеоролик для голосового сообщения перед сканированием
- Видеоролик для голосового сообщения после
- Видеоролик с инструкциями по свободному дыханию
- Видеоролик об окончании исследования

<3> В этой области выводится следующая информация:

- Инструкции по дыханию (тип голосового сообщения перед сканированием, время задержки дыхания, язык)
- Время задержки дыхания при тренировке задержки дыхания (таймер с обратным отсчетом)*1

*1: Если заданное в плане исследования время задержки дыхания превышает 100 с, на таймере оставшегося времени задержки дыхания выводятся только две последние цифры. В этом случае необходимо также использовать систему индикации для пациента, чтобы избежать путаницы.

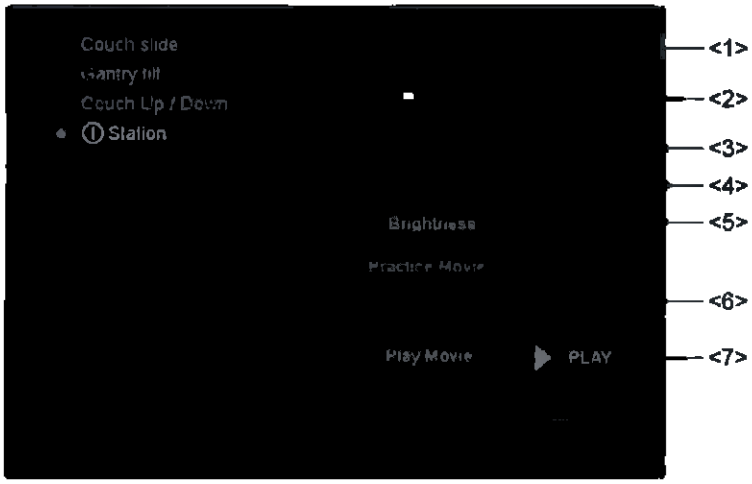
<4> Здесь выводятся сведения о пациенте (имя, идентификатор и дата рождения).

⚠ВНИМАНИЕ: **Не используйте ЭКГ-волны и значения ЭКГ, показанные на станции ⓘStation , мониторе и мониторе консоли, для постановки диагноза. Данные, отображаемые на этом мониторе в виде кривой ЭКГ, не соответствуют истинной кривой ЭКГ. Кроме того, эти данные выводятся на экран с запаздыванием.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 [redacted]

Если установить кнопку ⓘStation в окне регулировки положения гентри и стола в положение ON (Вкл), откроется рабочее окно функции ⓘStation, показанное на рисунке ниже. В этом окне можно просматривать видеоролики с описанием исследования до начала исследования и настраивать параметры отображения информации на мониторе. Функции элементов управления в этом окне перечислены ниже.



<1> Display ON/OFF (Включить/выключить отображение) : включение и выключение отображения окна ⓘStation.

<2> ECG/PAT. ON/OFF (ЭКГ/ПАЦИЕНТ вкл/выкл) : включение или отключение отображения кривой ЭКГ и информации относительно пациента.

<3> ECG size (Размер ЭКГ)

Выбор коэффициента увеличения при отображении кривой ЭКГ. Щелкните по кнопке для отображения нисходящего меню. Выберите нужный коэффициент увеличения, затем щелкните вне поля меню. Данная настройка будет установлена.

Существует четыре типа увеличения масштаба: 0,25×, 0,5×, 0,75×, подгонка по размеру (Fit). Выбранный коэффициент будет применен к кривой ЭКГ.

<4> Переключатель «Child mode» (Детский режим)

[ON]/[OFF] (вкл./выкл.) : переключение между режимами воспроизведения видеороликов для детей и взрослых.

<5> Brightness (Яркость)

Настройка яркости окна ⓘStation.
Щелкните кнопку для отображения раскрывающегося меню. d

<6> Кнопки выбора описания исследования для разных анатомических областей

Используются для выбора целевой анатомической области с целью просмотра соответствующего описания исследования.

При щелчке на кнопке [Preset] открывается меню анатомических областей. При выборе нужной анатомической области в центре окна в поле кнопки выбора описания исследования показываются соответствующие значения настройки.

[HEAD] (Голова)	:	исследование головы.
[NECK] (Шея)	:	исследование шеи.
[CHEST] (Грудная клетка)	:	исследование органов грудной клетки.
[ABDOMEN] (Брюшная полость)	:	исследование органов брюшной полости.
[PELVIS] (Таз)	:	исследование тазовых органов.
[LEG] (Нижние конечности)	:	исследование нижних конечностей.
[CHEST TO PELVIS] (От грудной клетки до таза)	.	исследование органов грудной клетки и тазовых органов.

<7> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Если выбрать нужную анатомическую область и нажать кнопку [PLAY] (воспроизведение), на мониторе ⓘStation будет показан видеоролик с описанием исследования. Воспроизведение видеоролика продолжается до начала исследования или тренировки задержки дыхания. Видеоролик с описанием исследования нельзя воспроизвести во время сканирования.

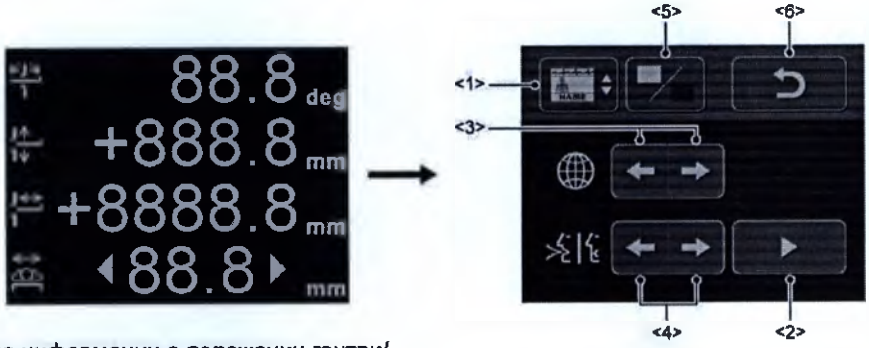
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3.1 Воспроизведение видеоролика с описанием исследования

Выберите целевую анатомическую область с помощью кнопок выбора анатомической области в описании исследования. При выборе целевой анатомической области из меню на экране появляются соответствующие значения, заданные в настройках. Выберите соответствующую ситуацию. Если затем щелкнуть кнопку [PLAY] (Воспроизведение), видеоролик с описанием исследования будет показан на мониторе ⓘStation.

[redacted]

Если нажать на сенсорную панель, окно с изображением положения гентри/стола <a> будет заменено рабочим окном ⓘStation <b>, и будет возможно выполнить операции, указанные ниже, в пунктах от <1> до <6>.



Окно информации о положении гентри/процедурного стола <a>

Рабочее окно ⓘStation <b>

<1> Переключатель для отображения информации о пациенте

Используйте эту кнопку, чтобы показать или скрыть сведения о пациенте и данные с электрокардиографа, которые получены монитором ⓘStation. При каждом нажатии кнопки происходит циклическое переключение режимов отображения от 1 до 4, а затем снова к 1 (см. табл. ниже).

	1	2	3	4
Информация о пациенте	Отображается	Не отображается	Не отображается	Отображается
Форма волны ЭКГ	Отображается	Отображается	Не отображается	Не отображается

<2> Переключатель выполнения задержки дыхания

Нажмите эту кнопку для показа изображения для тренировки задержки дыхания на мониторе ⓘStation и для подготовки к задержке дыхания.

<3> Переключатель выбора языка

Используйте эту кнопку для выбора языка (японский, английский или другие языки), используемого во время тренировки задержки дыхания.

<4> Переключатель выбора голосовых сообщений

Нажмите эту кнопку для выбора голосовых сообщений («Пожалуйста, задержите дыхание.» и т. д.).

<5> Включение/выключение монитора ⓘStation

Нажмите эту кнопку для включения/выключения монитора ⓘStation.
В течение 10 секунд после включения монитора ⓘStation кнопка выбора языка (<3>) переключится на режим изменения яркости монитора ⓘStation. Примерно через 10 с происходит выход из режима регулировки яркости.

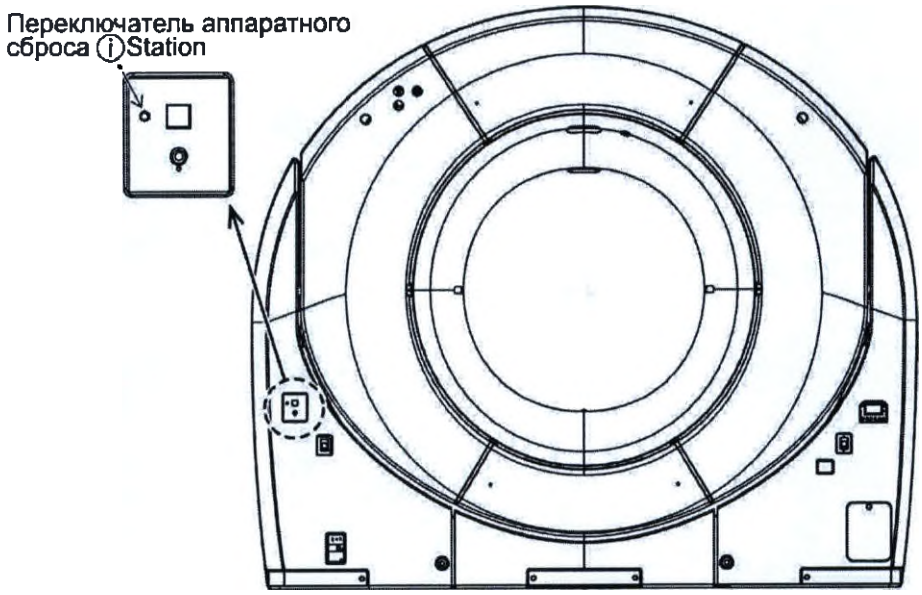
<6> Переключатель возврата

При нажатии этой кнопки или если в окне ⓘStation не выполняется никаких действий в течение 10 секунд, окно ⓘStation переключится на окно информации о положении гентри/стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Кнопка аппаратного сброса ⓘStation находится в нижней правой части сзади гентри.
При нажатии кнопки перезапуска, показанной на рисунке ниже, выполняется перезапуск ⓘStation.



Задняя сторона

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17

Получение калибровочных данных (NRA)

Содержание

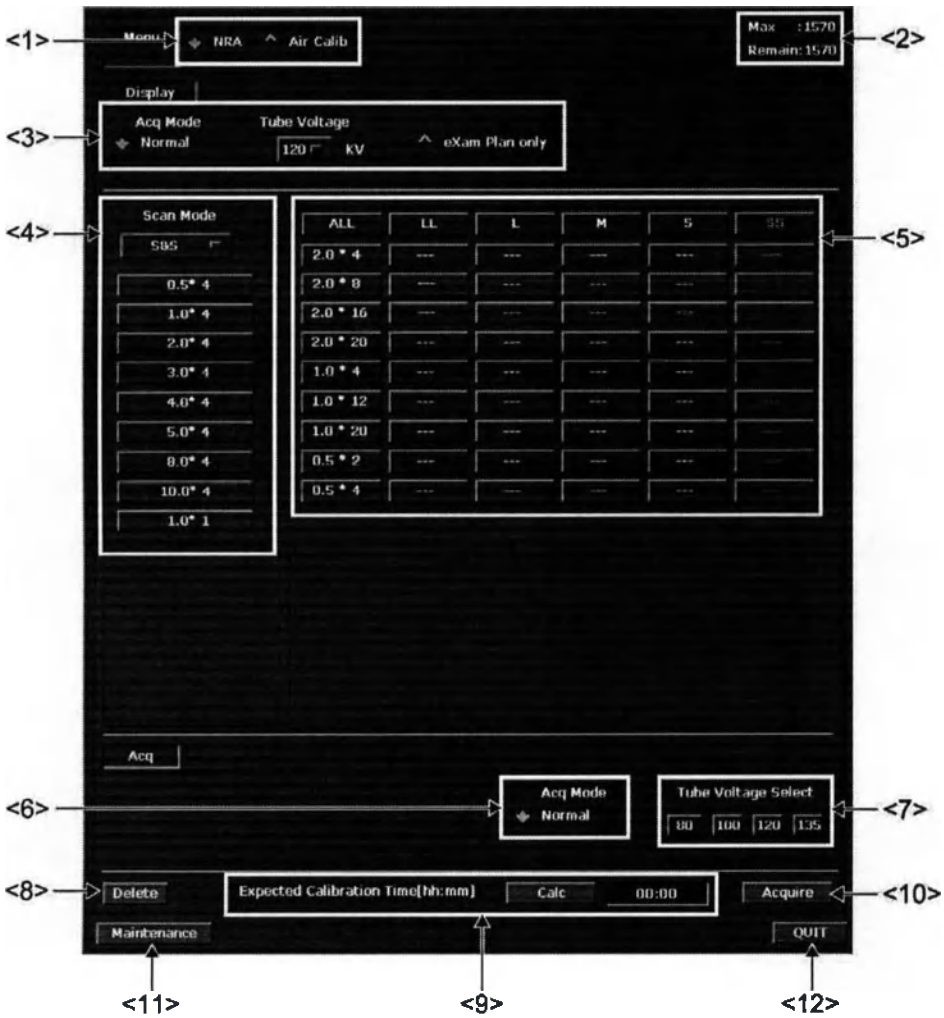
17.1 Описание окна калибровки

17.2 Получение калибровочных данных (NRA)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1 Описание окна калибровки

В поле «Scan Protocol» (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Calibration] (Калибровка). На экране появится окно калибровки (см. иллюстрацию ниже).



Окно калибровки

<1> Тип калибровочных данных (меню)

Выберите тип калибровочных данных.

NRA	:	получение калибровочных данных NRA
Air Calib	:	Получение данных калибровки по воздуху

<2> Количество наборов калибровочных данных

Max (Макс.)	:	максимальное количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.
Remain (Осталось)	:	оставшееся количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

<3> Раздел «Display» (Отображение)

Задайте условия для отображения данных, выбранных в разделе <5> (см. ниже).

<a> Acq Mode (Режим сбора данных)

Фиксированное значение «Normal» (Обычный).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> Tube Voltage (Напряжение трубки)

Задайте напряжение трубки.

<c> Выбор условий сбора данных в соответствии с зарегистрированными планами исследований (только для плана исследований)

Условия сбора данных ограничены и выбираются в соответствии с данными калибровки, необходимыми для зарегистрированных планов eXam.

<4> Рекомендации по выбору калибровочных данных

В этой области сначала следует выбрать режим сканирования, который будет использоваться для получения калибровочных данных.
Кнопки под кнопкой выбора режима сканирования обозначают варианты ширины среза при сканировании, которые можно задать в плане исследования.
Если выбрать режим сканирования и щелкнуть нужную кнопку толщины срезов при сканировании, кнопка с обозначением получаемого набора калибровочных данных в области выбора данных в правой части окна станет желтой.
Эта функция помогает определить набор калибровочных данных, который необходимо получить.

<5> Область выбора данных

Щелкните кнопку в том положении, которое соответствует получаемым калибровочным данным.
Помимо вышеуказанного способа, для выбора можно использовать три следующих способа:
Обратите внимание, что калибровку для полей обзора S и SS можно выполнить, получив калибровочные данные только для поля обзора S.

<a> Выбор всех наборов данных для одного и того же поля обзора.

Щелкните кнопку нужного поля обзора.
При этом будут выбраны наборы данных для всех вариантов толщины среза для выбранного поля обзора.

<b> Выбор всех наборов данных для одной и той же толщины среза.

Щелкните кнопку нужной толщины среза.
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для выбранной толщины среза.

<c> Выбор всех наборов данных.

Щелкните кнопку «All» (Все).
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для всех вариантов толщины среза.

<6> Режим сбора данных

Фиксированное значение «Normal» (Обычный).

<7> Выбор напряжения трубки

Выберите значение напряжения трубки для получения калибровочных данных.
Можно выбрать несколько значений напряжения одновременно.

<8> Удаление калибровочных данных

Щелкните эту кнопку, чтобы удалить калибровочные данные.
Для удаления калибровочных данных выберите удаляемые данные в области выбора данных и щелкните кнопку [Delete] (Удалить).

<9> Отображение предполагаемого времени сбора данных

При нажатии кнопки [Calc] (Расчёт) ожидаемое время сбора данных в заданных условиях рассчитывается и отображается в поле справа.

<10> Выполнение сбора данных

Щелкните кнопку [Acquire] (Сбор данных), чтобы перевести систему в состояние готовности к сбору данных.

<11> Режим обслуживания

Эта кнопка не используется при обычной работе

<12> Прекращение получения калибровочных данных

Щелкните кнопку [Quit] (Выход), чтобы закрыть окно получения калибровочных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. После получения калибровочных данных NRA получите данные калибровки по воздуху с теми же условиями. Если этого не сделать, система сгенерирует изображения с нарушениями.
2. При получении данных NRA система получает только данные сканирования с временем оборота 0,75 с. Калибровочные данные для других скоростей вращения не генерируются.
   Чтобы сгенерировать калибровочные данные для всех скоростей вращения, получите данные калибровки по воздуху после получения калибровочных данных NRA для нужного размера поля обзора.
3. Калибровку для полей обзора S и SS можно выполнить, получив калибровочные данные только для поля обзора S.

(1) Установка водяного фантома

Обязательно разместите водяной фантом в центре поля сканирования.

Размер водяного фантома должен соответствовать полю обзора.

(2) Установка фантомов

ВНИМАНИЕ: При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

(a) Присоедините держатель фантома к деке стола.

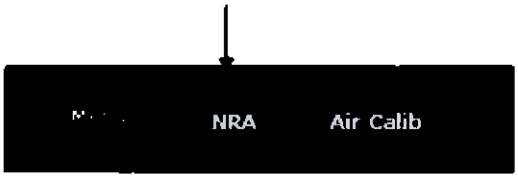
⇒ См. подразд. 19.2 «Применение фантомов»

(b) Установите фантом в держатель фантома.

⇒ См. подразд. 19.2 «Применение фантомов»

(3) Выбор типа данных NRA

Выберите тип калибровочных данных [NRA].



(4) Установка параметров

Установите параметры.

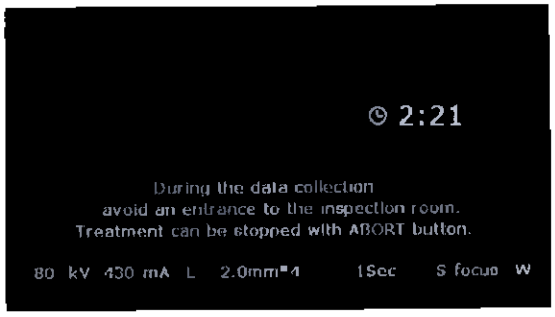
При получении всех вариантов толщины среза для поля обзора щелкните кнопки выбора области. Если необходимы варианты толщины среза только для некоторых фрагментов, щелкните кнопки, соответствующие этим областям. Поскольку кнопки толщины среза и кнопка ALL (Все) не используются при получении калибровочных данных NRA, не выбирайте эти кнопки.

(5) Щелкните кнопку [Acquire] (Сбор данных). Когда на экране появится запрос подтверждения, проверьте положение фантома и т. п., затем щелкните кнопку [OK].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Кнопка запуска сканирования начнет светиться. При нажатии кнопки запуска сканирования отображаются изображение и сообщение с запросом подтверждения положения фантома. Если плоскость среза выровнена с центром фантома, нажмите кнопку [OK]. Если плоскость среза не выровнена с центром фантома, отрегулируйте положение фантома и нажмите кнопку [Retry] (Повторить), чтобы выполнить сбор данных для проверки положения фантома.

(7) Условия сканирования отображаются на экране во время получения калибровочных данных так, как показано на иллюстрации ниже.
Для каждого водяного фантома отображаются индикаторы с указанием времени сбора калибровочных данных и предполагаемого оставшегося времени сбора данных. Эти индикаторы следует использовать только для справки. Если калибровочные данные в отношении водяных фантомов разных размеров будут получены последовательно, высветится иконка с указанием замены намеченного фантома.



(8) После выполнения получения данных появится окно калибровки. Просмотрите таблицу полученных калибровочных данных и убедитесь, что дата в ней изменилась. Установите водяной фантом и проведите его сканирование со скоростью 0,75 с/оборот, чтобы убедиться в отсутствии кольцевых артефактов. (Если вместо скорости 0,75 с/оборот выбрать другую скорость сканирования, полученные изображения будут дефектными.)

(9) После получения калибровочных данных NRA с необходимыми условиями получите данные калибровки по воздуху.

⇒ См. подразд. 1.4 «Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18

Изменение настроек по умолчанию

Содержание

18.1 Настройка информации для исследований

18.2 Остальные настройки

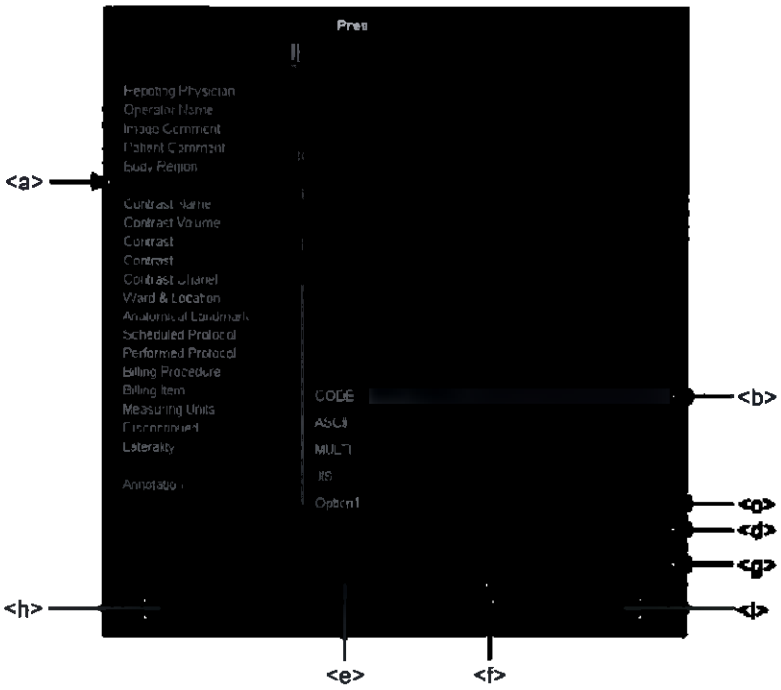
18.3 Регистрация пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе приводятся инструкции по добавлению и редактированию готовых строк, используемых при регистрации пациентов и редактировании планов исследований.

18.1.1 Окно редактирования готовых настроек по умолчанию

В поле «Patient Info» (Сведения о пациенте) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Examination Info Preset] (Настройки информации для исследований). На экране появится показанное ниже окно редактирования таблиц готовых настроек.



<a> Preset Table List (Список таблиц готовых настроек)

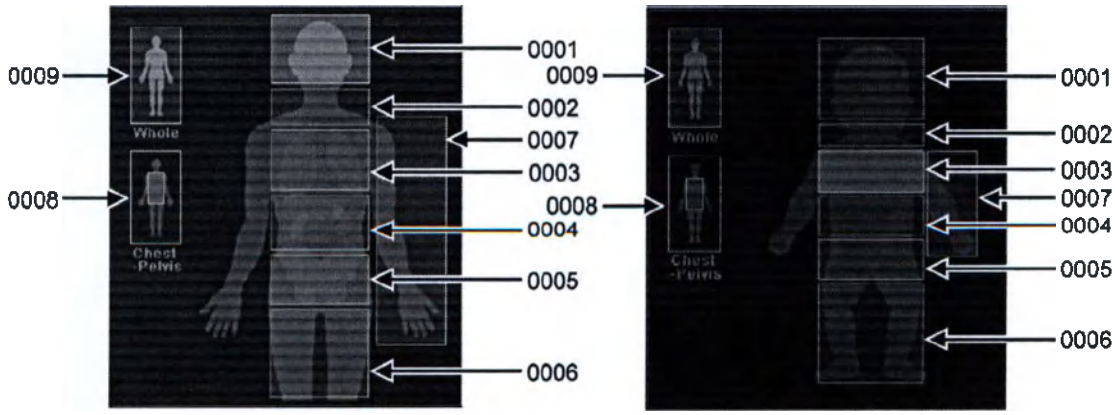
Здесь выводятся элементы готовых настроек, которые можно редактировать. Выберите элементы, подлежащие редактированию.

<b> CODE (Код)

Введите контрольный код. Здесь можно вводить только числовые значения.Используйте контрольные коды, назначенные и используемые в лечебном учреждении.
Если нужный код не назначен и не используется в учреждении, введите следующий по порядку номер; проследите за тем, чтобы контрольные коды не дублировались.

<c> Option 1 (Опция 1)

Эта функция доступна только при редактировании пункта Body Region (Область тела). Здесь можно вводить только числовые значения.
Введите номер, соответствующий анатомической области из числа показанных на иллюстрации ниже.
Введите числовое значение в соответствии с приведенной ниже иллюстрацией.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Option 2 (Опция 2)
Ввод данных в этом поле не разрешен.

<e> [Init] (Инициализация)
Удаление данных готовых настроек по умолчанию и создание вместо них новых данных.

<f> [Add] (Добавить)
Добавление данных настроек к данным готовых настроек по умолчанию.

<g> [Delete] (Удалить)
Удаление отредактированных элементов.

<h> [Save] (Сохранить)
Сохранение отредактированных элементов.

<i> [Quit] (Выход)
Закрытие окна редактирования таблиц готовых настроек.

18.1.2 Инструкции по редактированию готовых настроек

(1) Выберите элемент, который необходимо отредактировать, из списка таблиц готовых настроек.

(2) Выбрав редактируемый элемент, щелкните одну из перечисленных ниже кнопок.

[Init] (Инициализация) : щелкните эту кнопку, чтобы удалить имеющиеся готовые настройки по умолчанию и создать вместо них новые данные.

ПРИМЕЧАНИЕ При щелчке кнопки [Init] (Инициализация) готовые данные по умолчанию удаляются. Если кнопка [Init] (Инициализация) была выбрана случайно, щелкните кнопку [Quit] (Выход) в окне редактирования готовых настроек по умолчанию.

[Add] (Добавить) : щелкните эту кнопку, чтобы добавить новые данные к готовым настройкам по умолчанию.

(3) Отредактируйте данные в каждом из элементов.

(4) Щелкайте кнопку [Add] (Добавить) после ввода данных в каждом разделе. Щелкните кнопку [Delete] (Удалить), чтобы удалить введенные данные. Щелкните кнопку [Save] (Сохранить), чтобы сохранить отредактированные данные.

(5) По завершении ввода данных щелкните кнопку [Quit] (Выход).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

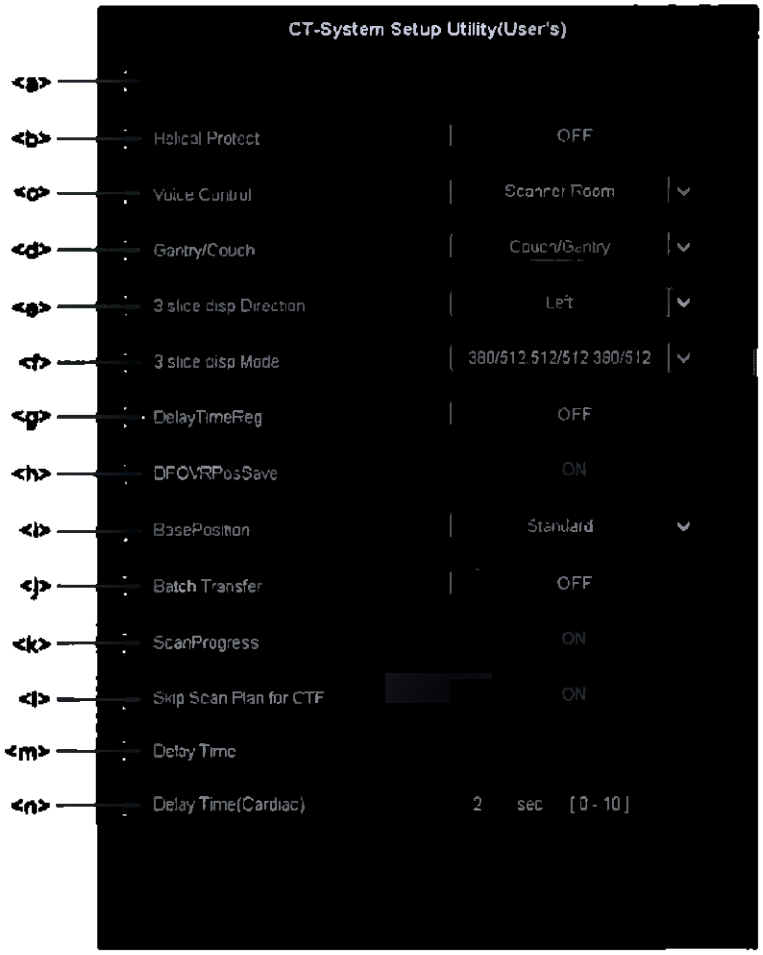
18.2 Остальн[redacted]ки

Для системы можно изменять различные настройки.

(1) В поле «Scan Protocol» (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Other Presets] (Другие предустановки). Откроется окно настройки.

(2) Задайте нижеперечисленные параметры согласно необходимости и щелкните кнопку [Set] (Установить).

После изменения настроек перезапустите систему.
Новые настройки начнут действовать после следующего запуска системы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Выбор единиц измерения массы.

<b> Включение или отключение защиты исходных данных спирального сканирования. (Данная функция не поддерживается.)

<c> Включение печати голосовых сообщений только в процедурной или и в процедурной, и в пультовой.

<d> Выбор способа отображения кнопки Gantry/Couch (Гентри/Стол) в меню командного окна.

<e> Выбор порядка отображения срезов при 3-срезовой рентгеноскопии.

<f> Выбор размера матрицы на экране при 3-срезовой рентгеноскопии.

<g> Выбор времени задержки при рентгеноскопии.

<h> Включение или отключение использования предыдущего поля обзора без изменений.

<i> Выбор настройки базового положения

Anatomical landmark (Анатомический ориентир)	:	положение деки фиксируется в соответствии с анатомической областью. (Кнопку обнуления можно щелкнуть несколько раз при исследовании одного пациента.)
Стандартный	:	положение деки задается произвольно для каждой анатомической области.
Anatomical landmark plus (Анатомический ориентир плюс)	:	положение деки фиксируется в соответствии с анатомической областью. (Кнопку обнуления можно щелкнуть только один раз при исследовании одного пациента.)

<j> Включение или отключение пакетной передачи реконструированных изображений (выбор способа передачи изображений: все сразу или по одному).

<k> Включение или отключение отображения диапазона сканирования и текущего сканируемого положения на сканограмме.

<l> Включение или отключение возможности пропуска сканоскопии при КТ-рентгеноскопии (опция).

<m> Включение или отключение автоматической установки времени задержки дыхания для всех планов, кроме кардиологических планов при спиральном сканировании.

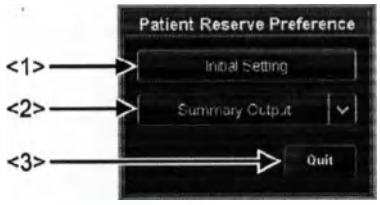
<n> Включение или отключение автоматической установки времени задержки дыхания для кардиологических планов при спиральном сканировании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.3 Регистрация пациента

Система позволяет задавать различные настройки, связанные с регистрацией пациентов.

В поле «Patient Info» (Сведения о пациенте) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Patient Registration] (Регистрация пациентов). На экране появится показанное ниже окно настроек регистрации пациентов. С его помощью можно задать параметры, описанные ниже.



Окно настроек регистрации пациентов

<1> [Initial Setting] (Начальные настройки)

Щелкните эту кнопку, чтобы вызвать на экран показанное ниже окно начальных настроек регистрации пациентов.

Щелкните кнопки для нужных настроек, чтобы определить начальные настройки для окна регистрации пациентов.

Окно начальных настроек регистрации пациентов

<a> Examination Time (Время исследования)

Этот параметр действует, когда во время регистрации вызывается вкладка [Study] (Исследование) (с помощью кнопки Detail>> (Подробно)). Заданное здесь время выводится в поле времени исследования на вкладке [Study] (Исследование).

<b> Del. of the Patient Inf. (Удаление сведений о пациентах)

При выборе варианта Auto (Авто) сведения об исследованиях (данные регистрации исследований) автоматически удаляются при запуске системы.

<c> Reservation Function (Функция назначения)

Включение или отключение использования функции назначения исследований.

При выборе варианта Non Used (Не используется) окно списка назначенных исследований (таблица назначений) не отображается.

⇒ См. подразд. 2.3.2 «Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований»

<d> Reservation List Display (Отображение списка выполненных исследований)

Включение или отключение отображения исследований, которые уже были выполнены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> Reservation List Sorting (Сортировка списка назначенных исследований)

Этот параметр доступен при включенной функции назначения исследований.
С его помощью можно выбрать порядок сортировки списка назначенных исследований.
Указанные поля сортируются по возрастанию.

<f> Exposure Record List Sorting (Сортировка списка регистрации экспозиций)

С помощью этого параметра можно выбрать порядок сортировки списка регистрации экспозиций. При выборе варианта Patient ID (Идентификатор пациента) или Examination Date & Patient ID (Дата исследования и идентификатор пациента) данные сортируются по возрастанию. При выборе варианта Examination Date, Time (descending) & Patient ID (Дата исследования, время (по убыванию) и идентификатор пациента) дата и время исследования сортируются по убыванию, а идентификаторы пациентов — по возрастанию.

<g> Date Format (Формат даты)

Этот параметр задает формат отображения даты.

<h> Physique Separation Age (Граница возраста для телосложения)

При вводе возраста при регистрации пациента система автоматически выбирает нужную схему тела пациента в плане исследования — для взрослого или для ребенка. Здесь можно задать возраст, при котором происходит переключение между схемами.

Когда здесь задано значение xx, схема тела ребенка используется для пациентов в возрасте менее xx лет.

<i> [?]

Эта кнопка вызывает окно справочной системы. Щелкните кнопку [OK], чтобы закрыть окно справочной системы.

<j> [Quit] (Выход)

Эта кнопка позволяет закрыть окно начальных настроек, не сохраняя сделанных изменений.

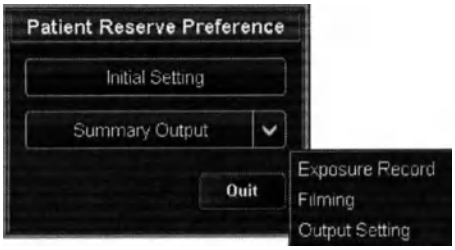
<k> [OK]

Эта кнопка позволяет закрыть окно начальных настроек с сохранением сделанных изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> [Summary Output] (Вывод сводных данных)

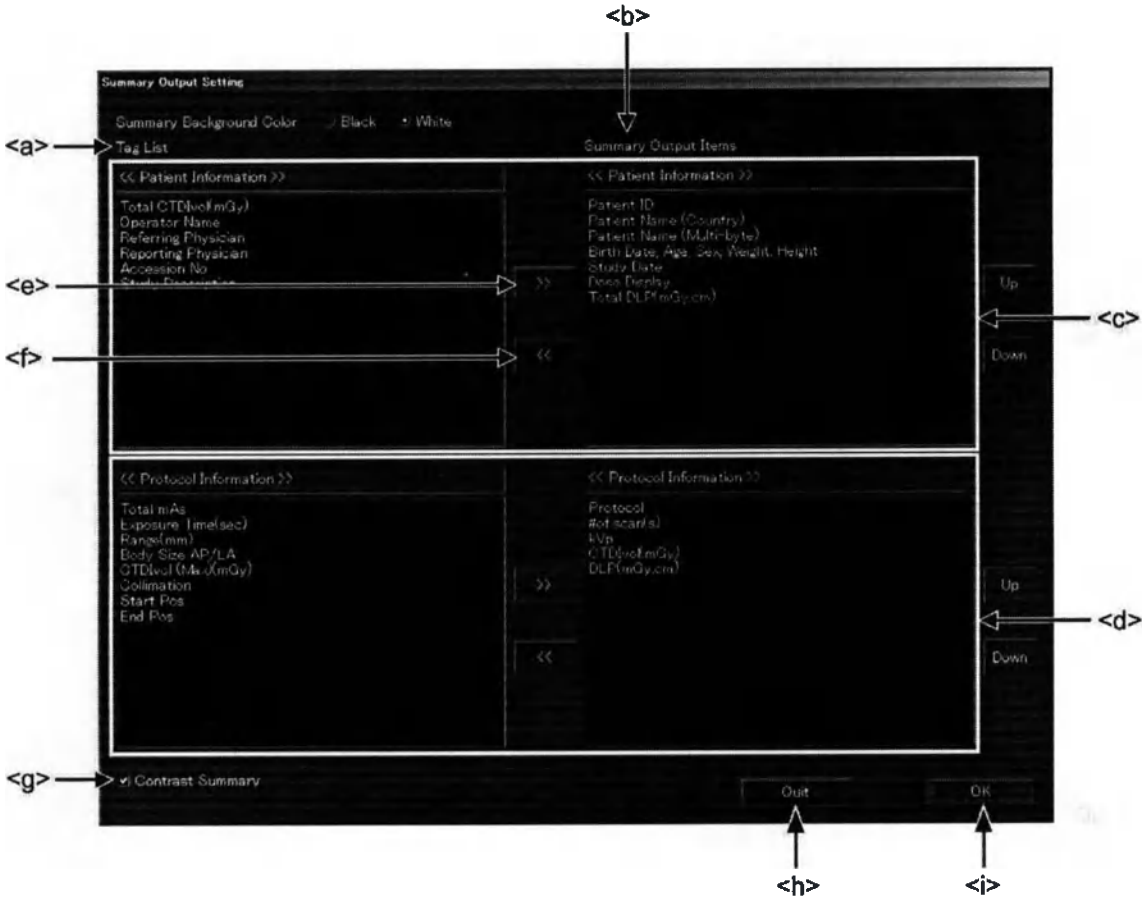
При щелчке этой кнопки появляется раскрывающийся список.



1) Редактирование сводных данных для регистрации экспозиций

При выборе варианта «Exposure record» (Регистрация экспозиций) из раскрывающегося списка на экране появляется показанное ниже окно настроек печати сводных данных для регистрации экспозиций.

Выберите элементы сводных данных, которые будут использоваться при регистрации экспозиций.



Окно настройки печати сводных данных для регистрации экспозиций

<a> Tag List (Список элементов)

Здесь отображаются элементы, которые могут выводиться в сводных данных.

<b> Summary Output Items (Элементы, выводимые в сводных данных)

Здесь выводятся элементы, выбранные в данный момент для сводных данных. Элементы сводных данных распределены в общей области и области протокольной информации.

<c> Общая область (Сведения о пациенте)

В этом списке выводятся элементы сведений о пациенте и общей лучевой нагрузке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Область информации о протоколе
Вывод элементов сведений протокола о контрастном веществе в виде списка.

<e> [>>]
Чтобы добавить элемент к списку печати сводной информации, выберите нужный элемент в списке «Tag List» (Список элементов) и щелкните кнопку [>>] в соответствующем списке выводимых элементов.

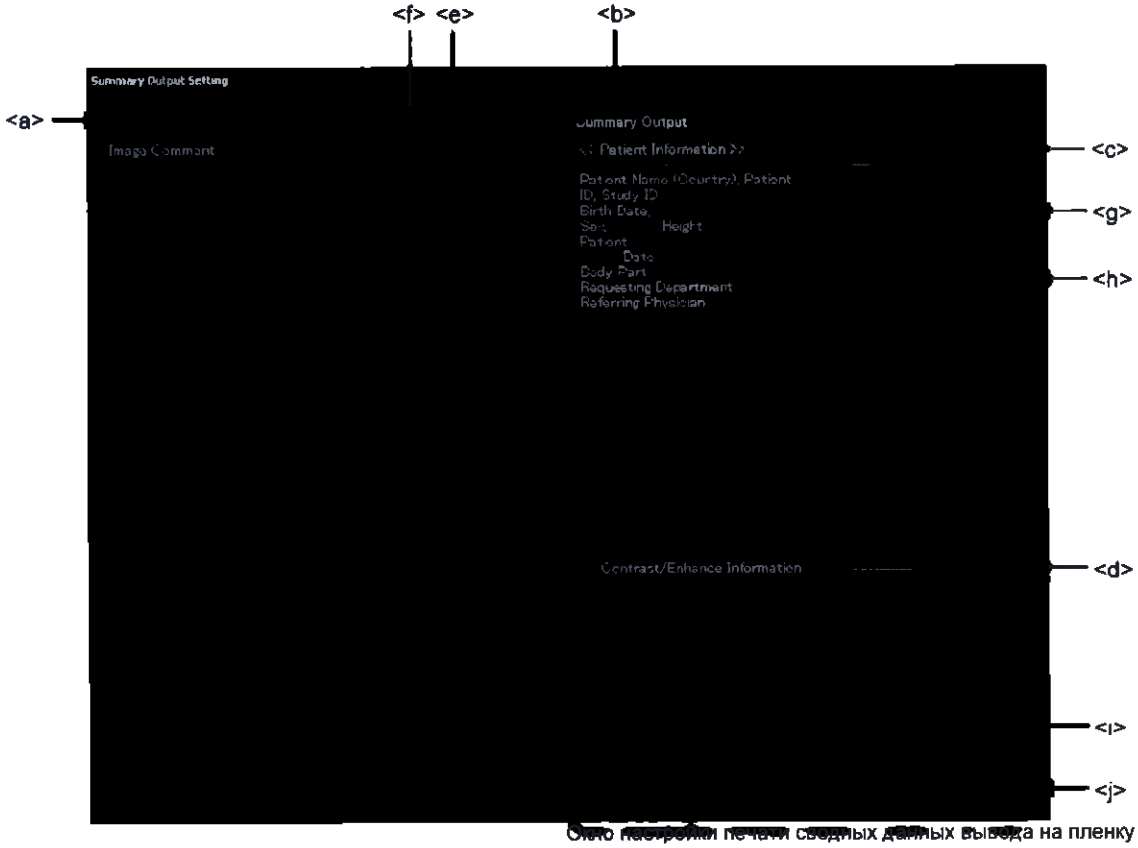
<f> [<<]
Чтобы удалить элемент из списка выводимых элементов, выберите этот элемент и щелкните кнопку [<<] в соответствующем списке. Выбранный элемент будет удален из этого списка и перемещен в список Tag List (Список элементов).

<g> Contrast Summary (Сводная информация по контрастированию)
Выводятся сводные данные по контрастному веществу.

<h> [Quit] (Выход)
Закрытие окна без сохранения измененных настроек.

<i> [OK]
Закрытие окна с сохранением измененных настроек.

2) Настройка вывода сводных данных на пленку
При выборе функции [Filming] (Вывод на пленку) из раскрывающегося меню, отображается окно редактирования печати сводных данных вывода на пленку.
Установите элементы сводных данных, которые будут выводиться на пленку.
Информация о пациенте и контрастном веществе выводится в сводных данных.



Окно настройки печати сводных данных вывода на пленку

<a> Tag List (Список элементов)
Здесь отображаются элементы, которые могут выводиться в сводных данных.

<b> Summary Output Items (Элементы, выводимые в сводных данных)
Здесь выводятся элементы, выбранные в данный момент для сводных данных. Элементы сводных данных распределены в сведениях о пациенте и списках с информацией о контрастном веществе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Информация относительно пациента

В этом списке выводятся элементы сведений о пациенте.

<d> Contrast/Enhance Information (Информация о контрастировании)

В этом списке выводятся элементы сведений о контрастном веществе. Названия элементов можно редактировать.

<e> [>>]

Чтобы добавить элемент к списку печати сводной информации, выберите нужный элемент в списке «Tag List» (Список элементов) и щелкните кнопку [>>] в соответствующем списке выводимых элементов.

<f> [<<]

Чтобы удалить элемент из списка выводимых элементов, выберите этот элемент и щелкните кнопку [<<] в соответствующем списке. Выбранный элемент будет удален из этого списка и перемещен в список Tag List (Список элементов).

<g> [Up] (Вверх)

Перемещение элемента, выбранного в списке выводимых элементов, на одну позицию вверх. Выберите перемещаемый элемент и щелкните кнопку [Up] (Вверх) в соответствующем списке.

<h> [Down] (Вниз)

Перемещение элемента, выбранного в списке выводимых элементов, на одну позицию вниз. Выберите перемещаемый элемент и щелкните кнопку [Down] (Вниз) в соответствующем списке.

<i> [Quit] (Выход)

Закрытие окна без сохранения измененных настроек.

<j> [OK]

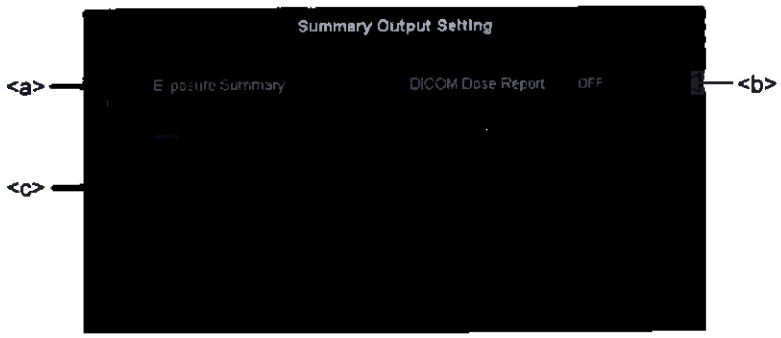
Закрытие окна с сохранением измененных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ При настройке печати сводных данных все выбранные элементы могут не поместиться в изображении. В таком случае появляется следующее сообщение:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3) Output Setting (Настройки печати)

При выборе пункта «Output Setting» (Настройки печати) в раскрывающемся меню отображается окно «Summary Output Setting» (Настройки печати сводных данных), показанное на иллюстрации ниже.



<a> Exposure Summary (Сводные данные для экспозиций)

При выборе варианта ON (Вкл) система автоматически создает сводные данные.

<b> DICOM Dose Report (DICOM-отчет о лучевой нагрузке)

При выборе варианта ON (Вкл) система автоматически отчет о лучевой нагрузке для КТ.

<c> Передача

Автоматическая передача сводных данных и КТ-отчета о лучевой нагрузке на DVD.

<3> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно настроек регистрации пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19

Правила установки принадлежностей для стола

Содержание

19.1 Правила установки принадлежностей для стола

19.2 Применение фантомов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.1 Правила установки принадлежностей для стола

⚠ОСТОРОЖНО: **Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.**

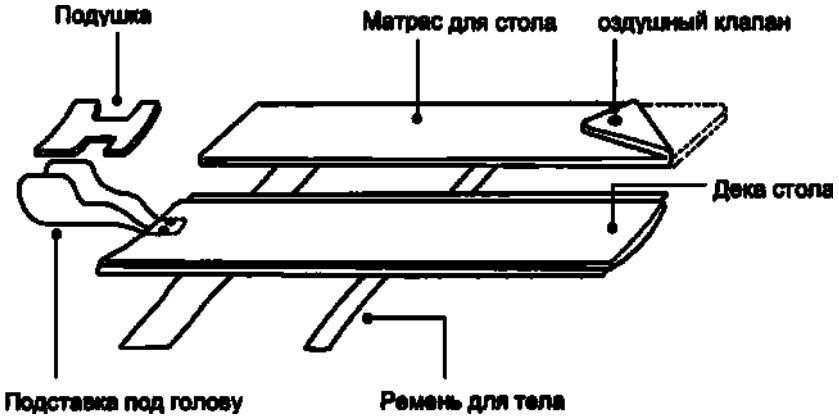
⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Принадлежности для деки стола должны быть надежно закреплены. Ненадежное крепление может привести к падению принадлежностей, повреждению крепежных узлов и, в результате этого, к травмам.**
2. **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

(1) Накладка на стол

Матрас кладется на деку стола.

Матрас должен располагаться так, чтобы ниппель находился на дальнем конце от гентри. Если ниппель будет находиться со стороны гентри, его будет видно на КТ-изображениях.



Накладка на стол для исследования пациента и ремень для фиксации тела

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Ремень для фиксации пациента

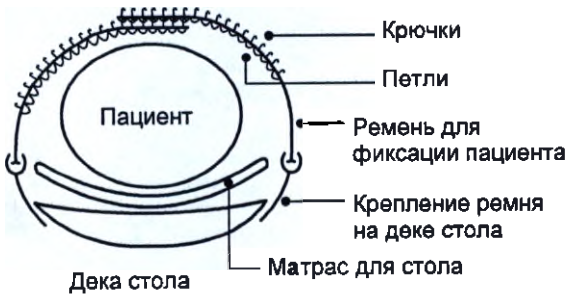
* Необходимо установить на нижней поверхности деки крепление фиксирующего ремня.
* Крепление ремня для фиксации тела пациента необходимо полностью вставить в ответную часть крепления на деке стола.

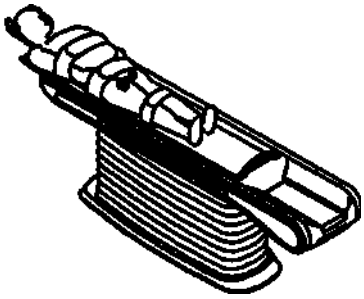
Присоедините ремень к креплению на деке стола.

Вставьте крепление ремня для фиксации тела пациента в ответную часть на деке стола.

В зависимости от телосложения пациента и области фиксации выберите ремень нужной длины: 100, 200 или 300 мм.
Тело пациента должно быть зафиксировано как минимум в двух местах: у локтевых суставов и в области коленей.

Выберите такое положение ремня, в котором оно будет меньше давить на тело пациента.

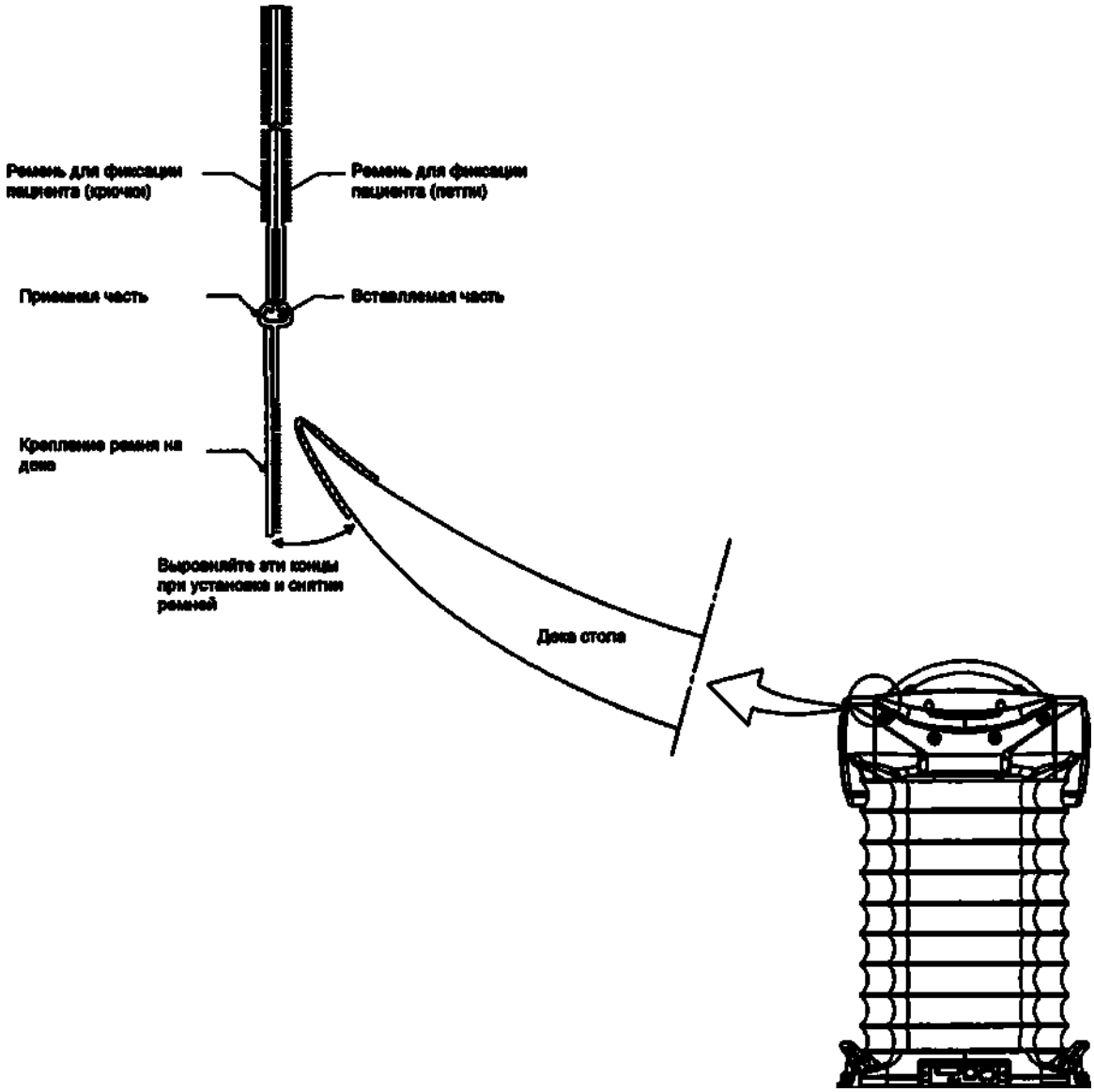




ПРИМЕЧАНИЕ

При присоединении креплений надавите на вставляемую часть крепления ремня до упора. В противном случае ремень может тереться о поверхность стола из-за недостаточного зазора между этой поверхностью и декой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

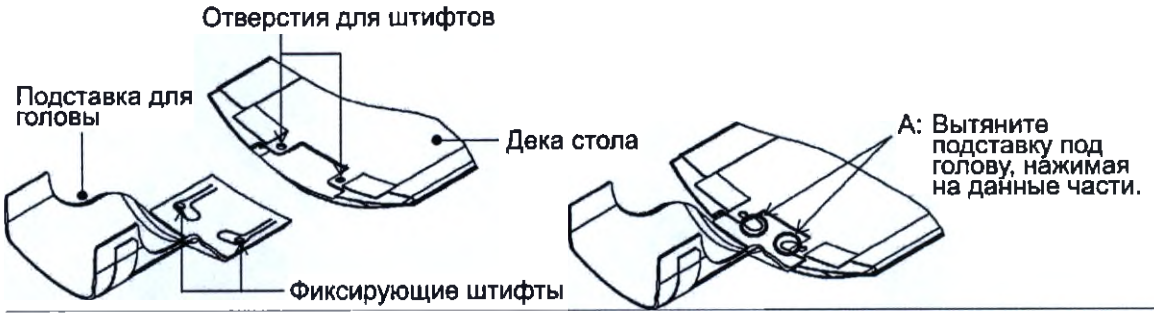
(3) Устройства для фиксации головы

При сканировании головного мозга голову пациента можно зафиксировать с помощью ремней для фиксации головы.

* Нагрузка на подставку под голову не должна превышать 216 Н (22 кгс).
* При использовании подставку под голову проследите, чтобы он не давил на плечи и шею пациента. В противном случае пациент может сдвинуться во время сканирования из-за дискомфорта, а это приведет к появлению артефактов на изображениях.

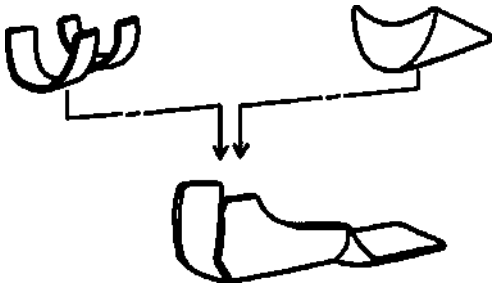
<1> Монтаж подставки под голову осуществляется следующим образом:

1. Полностью вставьте подголовник в крепление для опор на деке стола.
2. Вставьте фиксирующий штифт.
   * Этот штифт появится на изображениях. Учитывайте это при их анализе.
3. Проверьте надежность крепления подголовника на деке стола.
4. Чтобы снять подголовник, потяните его, одновременно надавив на части, указанные на рисунке ниже буквой «А».



Подставка для головы

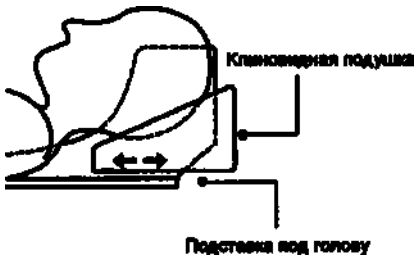
<2> Установите накладку на Подставку для головы или клиновидную подушку.



Накладка на Подставку для головы и клиновидная подушка

ПРИМЕЧАНИЕ

Вместо подушки для головы можно использовать клиновидную подушку, чтобы изменить угол сканирования. Для системы предлагаются подушки для головы с двумя различными углами: 20° и 30°.
Подушки обеспечивают небольшой угол наклона, если их вставить частично, и больший угол, если их вставить полностью.

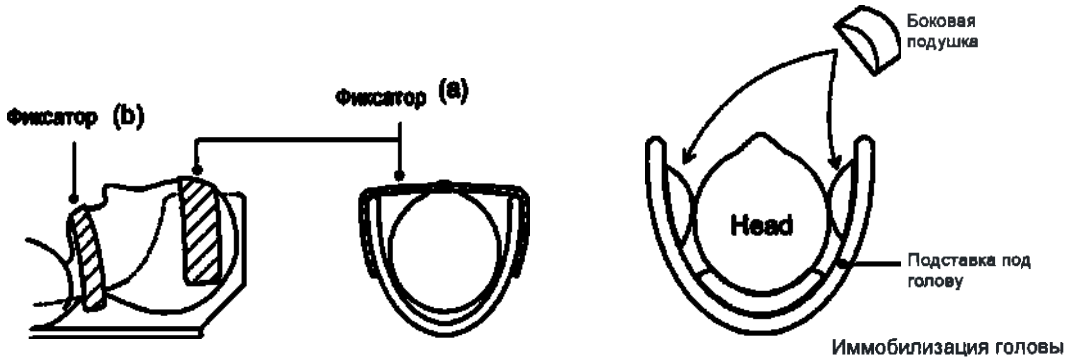


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> Используйте ремень (a), чтобы зафиксировать голову пациента, и ремень (b), чтобы зафиксировать подбородок пациента.

Если с обеих сторон головы пациента остаются большие зазоры, из-за которых невозможно полностью иммобилизовать голову, то используйте дополнительные боковые подушки.

Для иммобилизации головы одновременно используйте фиксатор (a) и фиксатор (b).

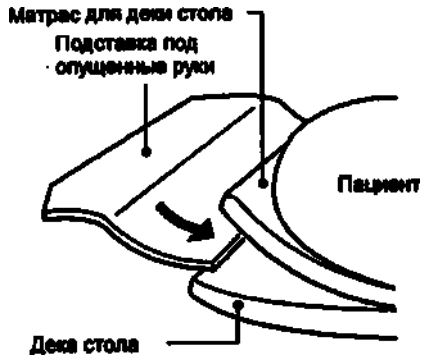


Иммобилизация головы

(4) Опора для рук в опущенном положении (дополнительно)

Опора для рук в опущенном положении укладывается на деку стола, и поверх нее укладывается матрас для стола.

* Опору для рук в опущенном положении следует закреплять и снимать, когда пациент находится на столе.



Опора для рук в опущенном положении

(5) Опора для рук в поднятом положении

Опора для рук в поднятом положении устанавливается на конце деки стола для поддержки рук пациента при проведении сканирования брюшной полости.
Отрегулируйте опору так, чтобы пациенту было удобно.
Опору для рук в поднятом положении можно использовать при капельном введении лекарственного препарата. В таких случаях, однако, при сканировании необходимо соблюдать особую осторожность, следя за тем, чтобы руки пациента не касались гентри.

⚠ВНИМАНИЕ: **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

- Опору для рук в поднятом положении следует использовать только с декой стола типа R, имеющей углубление на поверхности. Не используйте эту опору с плоскими деками стола.
- Нагрузка на опору для рук в поднятом положении не должна превышать 68,6 Н (7 кгс).
- Опора для рук в поднятом положении должна использоваться только при положении пациента «лежа на спине». Не используйте опору для рук в поднятом положении при положении пациента лежа на животе или лежа на боку.
- При использовании опоры для рук в поднятом положении попросите пациента снять очки.
- Перед тем как опустить стол для исследования пациента, удалите подставку для рук из подставки для головы.

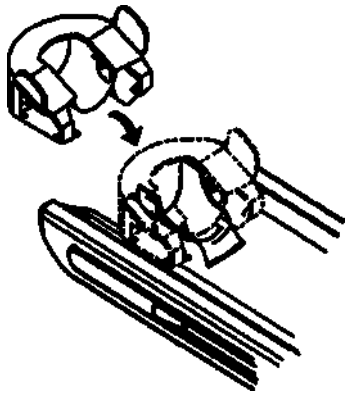
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура крепления подставки под поднятые руки

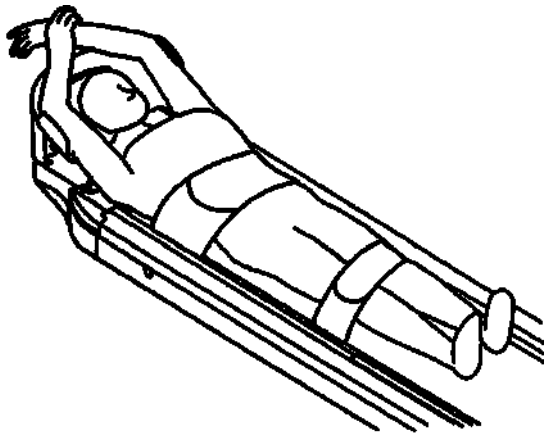
<1> Установите подставку для поднятых рук на подставку для головы или на деку стола. При установке подставки для поднятых рук на деке стола обязательно размещайте ее посередине (по направлению продольной оси).

<2> Разместите пациента на деке стола, затем поднимите руки пациента и уложите их на подставку.
Укладку пациента следует выполнять осторожно, чтобы он не ударился головой или рукой.

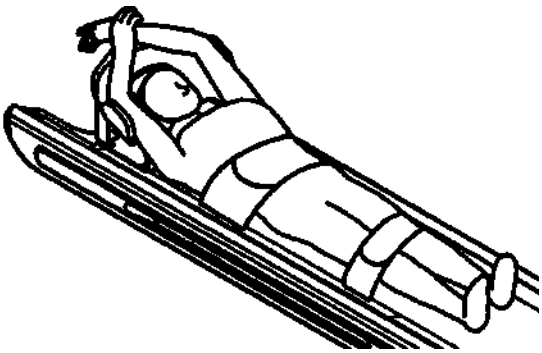
<3> Конструкция подставки для поднятых рук позволяет разместить на ней небольшую чашу для рвоты на случай тошноты у пациента.
Используйте эту емкость при необходимости.



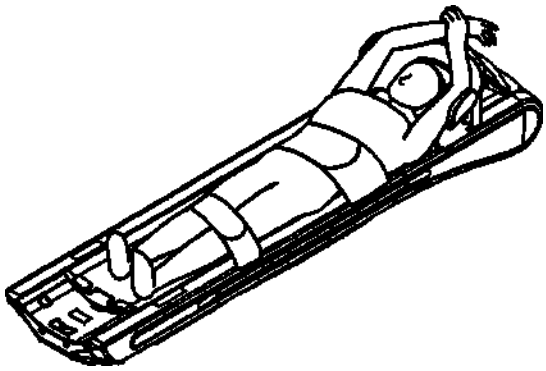
Способ установки



Укладка на подставку под голову



Установка на деку стола при сканировании HF
(Головой вперед: когда голова пациента находится ближе к гентри)



Установка на деку стола при сканировании FF
(Ногами к гентри: ноги пациента ближе к гентри)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Подставка для ног

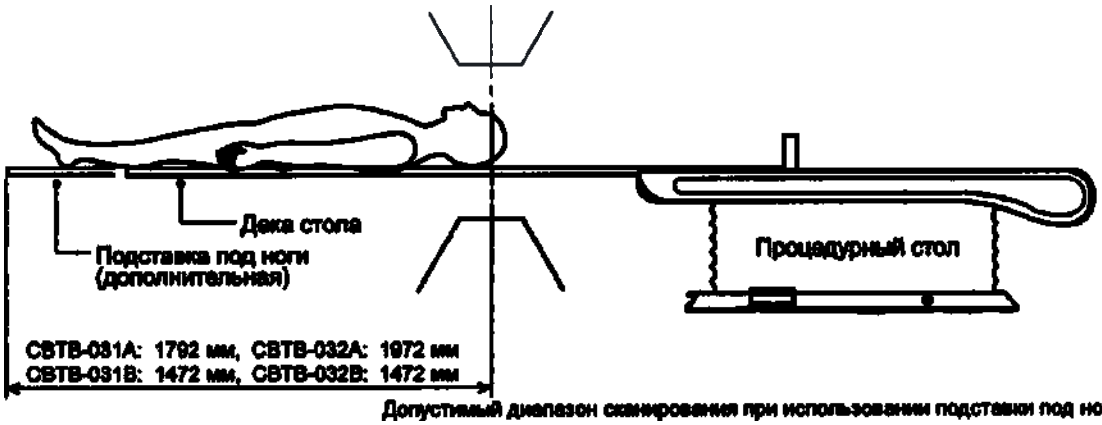
⚠ОСТОРОЖНО: **Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.**

*** Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.**

* Нагрузка на подставку для ног не должна превышать 196 Н (20 кгс).

Подставку для ног можно использовать только в том случае, если пациент располагается на столе ногами в сторону гентри.

При использовании опоры для ног допустимый диапазон сканирования (от края опоры) определяется в зависимости от модели стола следующим образом:



Допустимый диапазон сканирования при использовании подставки под ноги

Процедуры монтажа опоры для ног

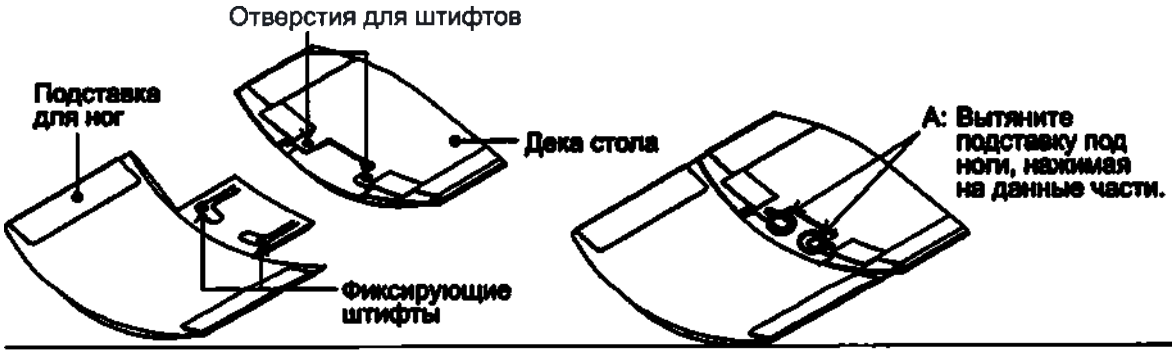
Закрепите подставку для ног на деке стола, как описано ниже.

<1> Вставьте Подставку для ног в место крепления в устройстве опоры для пациента на деке стола.

<2> Вставьте фиксирующие штифты и убедитесь в том, что подставку под ноги невозможно вытянуть из деки стола.

<3> Поместите накладку на Подставку для ног таким образом, чтобы совместить ее с краями и ремнем опоры для ног.

<4> Чтобы удалить Подставку для головы, вытягивайте ее нажав на участки, отмеченные на следующем рисунке цифрой «А».

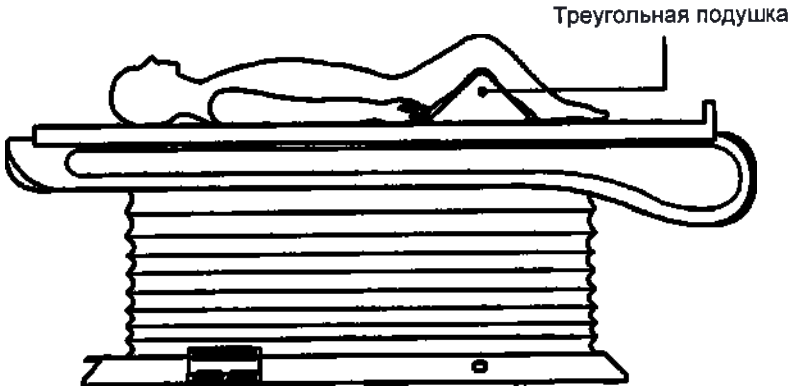


Установка подставки для ног

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Треугольная подушка

Эту подушку располагают на деке стола под коленями пациента для его удобства.
В частности, она полезна при исследовании тех пациентов, которые не могут выпрямить колени.
После укладки пациента на стол подложите пирамидальную подушку под его колени.



ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании треугольной подушки следите за тем, чтобы пациент не столкнулся с частями системы во время сканирования. К этому могут привести некоторые перемещения стола и гентри.

(8) Стойка для внутривенных вливаний

Этот штатив предназначен для крепления на нем мешка или флакона для внутривенных вливаний во время КТ-исследования.

⚠ВНИМАНИЕ:

При использовании штатива для в/в вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.

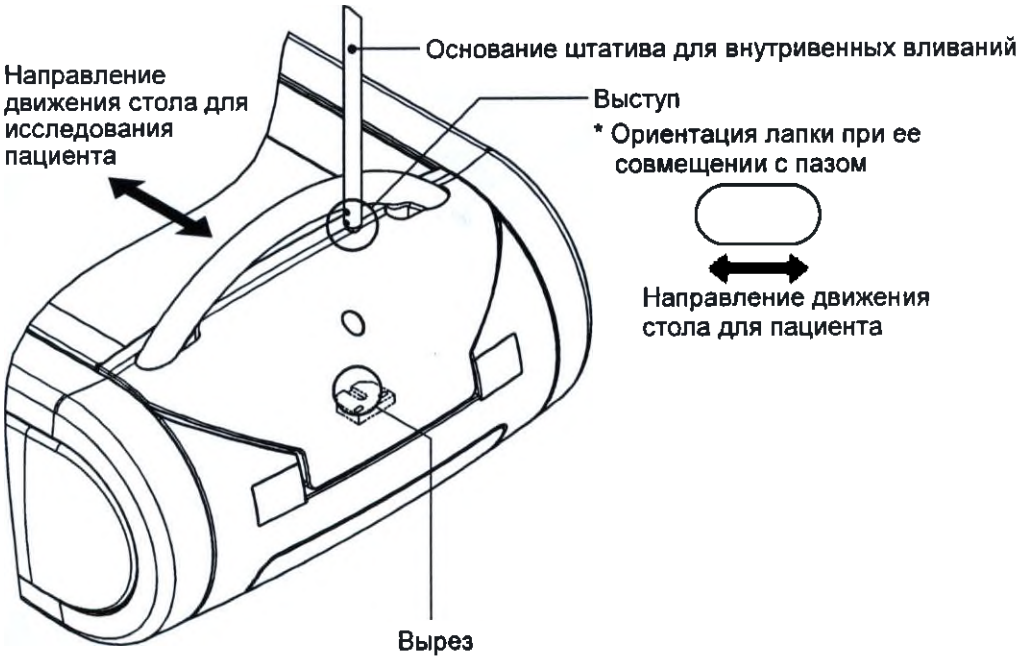
* **Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.**
* **Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.**
* **Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.**
* **Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. При этом следует туго затянуть фиксирующий винт. В противном случае штатив может упасть при снятии.**
* **Используйте только стойку для внутривенных вливаний, которая поставляется в комплекте с системой.**
* **Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

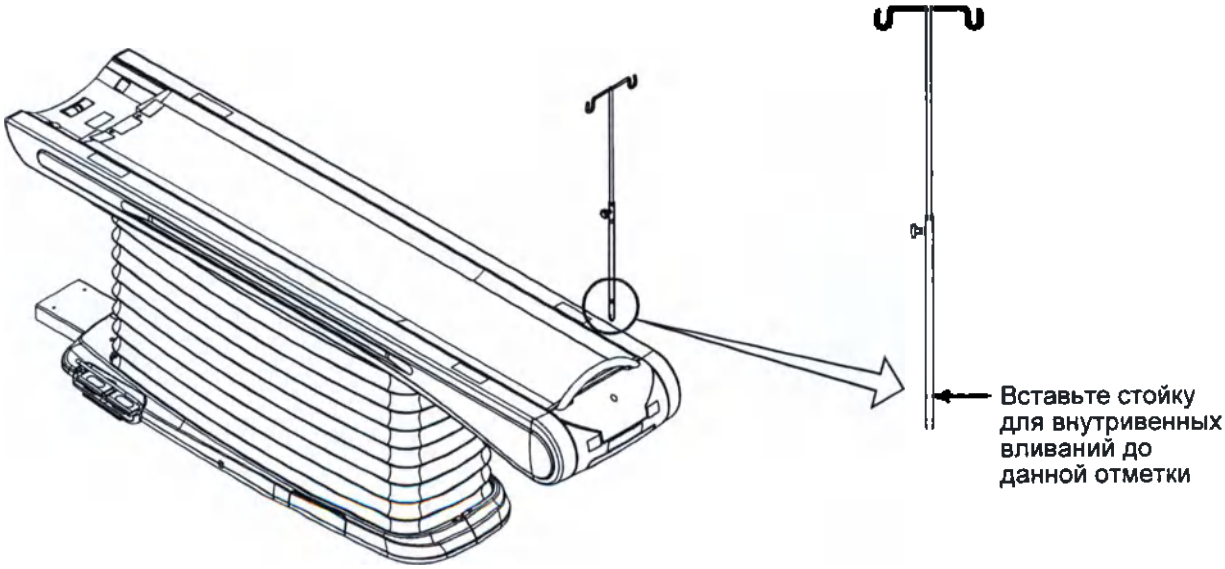
Монтаж штатива

- Установите штатив для внутривенных вливаний на панель с рукояткой, как описано ниже.

(a) Разверните штатив так, чтобы выступ в его нижней части был ориентирован по движению стола.
(Чтобы исключить вращение штатива выступ должен быть совмещен с вырезом на установочной площадке.)



(b) Вставьте штатив в отверстие на рукоятке стола для исследования пациента в соответствии с отметкой.

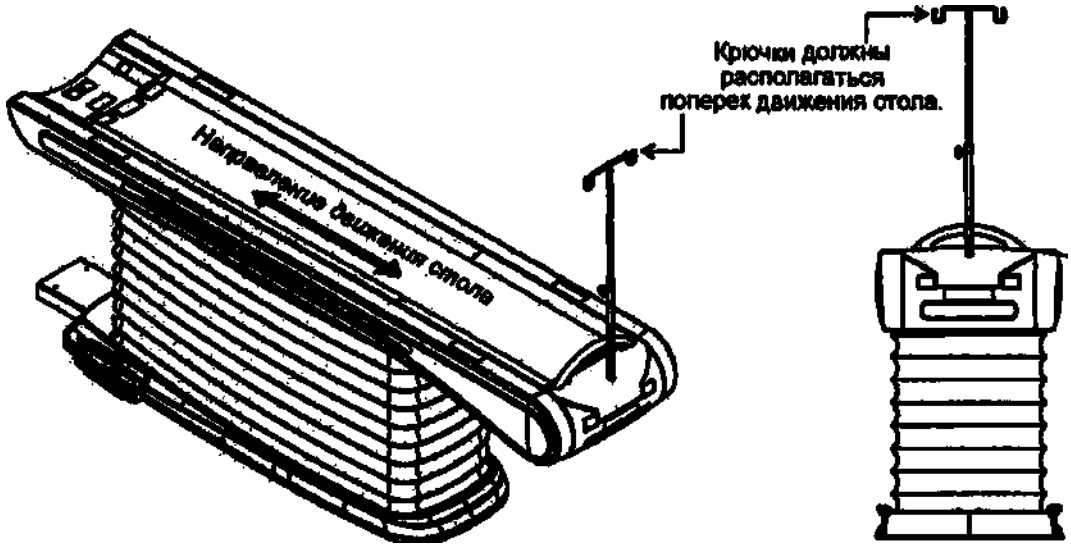


Если штатив установлен правильно, его основание не должно вращаться.
Если штатив вращается, поверните его так, чтобы выступ штатива попал в прорезь.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Отрегулируйте высоту штатива для проведения капельного вливания с помощью фиксирующего винта.

  Кроме того, обязательно расположите крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.



- Подвесьте мешок или флакон для внутривенных вливаний на крючок.

  Нагрузка на каждый крючок не должна превышать 2 кг.

- После подготовки пациента к исследованию выполните следующие проверки перед сканированием:

  (1) Переместите стол для исследования пациента назад и вперед, чтобы убедиться, что капельница не цепляется за расположенные рядом объекты.

  (2) Убедитесь, что фиксирующий винт надежно затянут.

  (3) Убедитесь, что основание штатива для внутривенных вливаний не вращается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

(1) Существует четыре типа диаметров фантома в зависимости от FOV (размер поля реконструкции). (Эти фантомы используются для получения калибровочных данных NRA.)

(a) Фантом (L)

Водяной фантом с диаметром 400 мм (L — большой).

(b) Фантом (M)

Водяной фантом диаметром 320 мм (M).

(c) Фантом (S/SS)

Фантом, состоящий из водного фантома диаметром 240 мм (S) в сочетании с водным фантомом диаметром 180 мм (SS).

(d) Фантом (TOS)

Фантом TOS с диаметром 320 мм (M — средний).

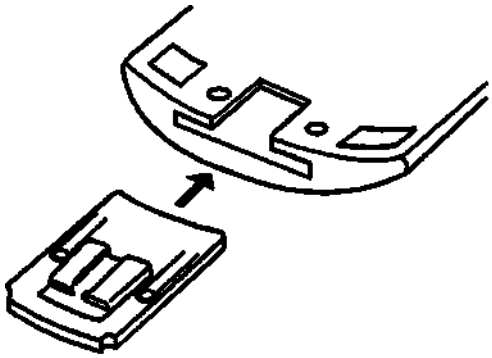
ВНИМАНИЕ: При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

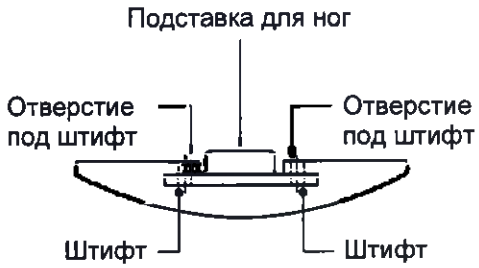
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок установки фантома (фантом TOS, фантом SS, фантом S, фантом M и фантом L)

(1) Установите адаптер на деку стола.

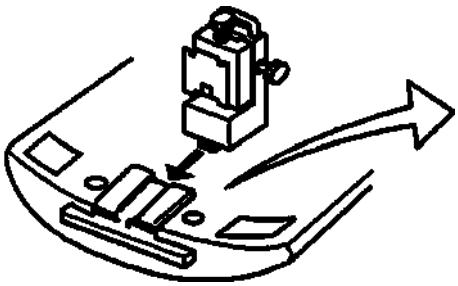
1. Полностью вставьте адаптер в крепление на деке стола для устройства поддержки пациента.
2. Вставьте фиксирующий штифт.
3. Убедитесь, что адаптер невозможно вытянуть из деки стола.

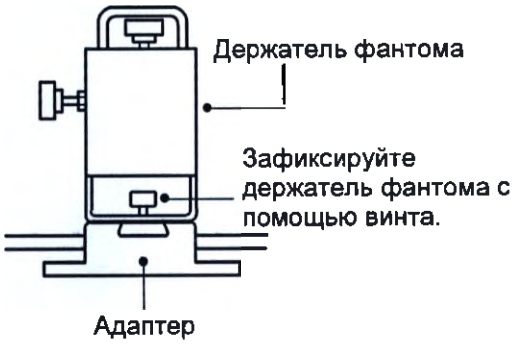




Установка адаптера

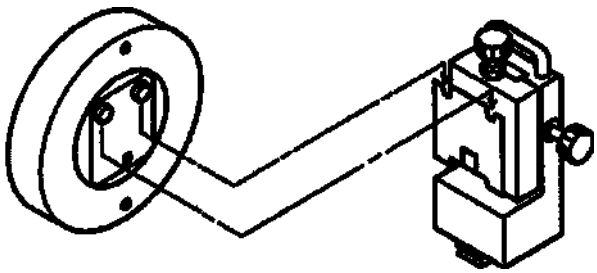
(2) Установите держатель фантома на адаптер.





Установка держателя фантома

(3) Установите фантом в держатель фантома.



Установка фантома

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20

Регулировка системы

Содержание

20.1 Изменение даты и времени
20.2 Настройка мыши
20.3 Регистрация голосовых сообщений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы изменить дату и время, которые отображаются в левой верхней части экрана, выполните описанные ниже действия.

(1) Щелкните в области отображения даты и времени.

Рамка отображения положения гентри/процедурного стола

(2) Когда на экране появится окно установки даты и времени, введите нужные значения даты и времени.

Окно установки даты и времени

(3) По завершении ввода данных щелкните кнопку [Set] (Установить).

(4) Для закрытия окна нажмите на кнопку [Close] (Закрыть).

(5) Перезапустите систему. (Завершите работу системы, а затем снова включите питание консоли; см. разд. 11.1 «Отключение электропитания».) Если систему не перезапустить, измененные значения не будут действовать.

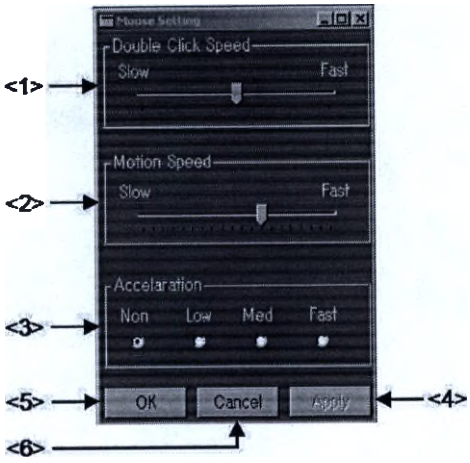
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Чтобы задать скорость двойного щелчка и скорость перемещения указателя мыши, выполните описанные ниже действия.

(1) В поле «Other Settings» (Другие предустановки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Mouse Setting] (Настройка мыши).

(2) На экране появится показанное ниже окно настройки мыши. Настройте параметры в данном окне согласно нижеприведенным инструкциям.



<1> Double Click Speed (Скорость двойного щелчка)
Здесь можно задать скорость двойного щелчка.

<2> Motion Speed (Скорость перемещения)
Здесь можно задать скорость перемещения указателя мыши.

<3> Acceleration (Ускорение)
Здесь можно задать ускорение указателя мыши.

<4> [Apply] (Применить)
Щелкните эту кнопку, чтобы применить настройки. Выбор кнопки [Cancel] (Отмена) после щелчка этой кнопки не приводит к восстановлению прежних настроек.

<5> [OK]
Проверив настройки, щелкните эту кнопку.

<6> [Cancel] (Отменить)
Щелкните эту кнопку, чтобы отменить выбранные настройки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3 Регистрация голосовых сообщений

Чтобы записать и зарегистрировать голосовые сообщения до и после сканирования, выбранные в плане исследования, выполните описанные ниже действия.

Состояние настройки голосовых сообщений до и после сканирования в планах исследований можно проверить с помощью области печати сведений о плане исследования.

Всего можно зарегистрировать до 20-ти языков. Кроме того, для каждого языка можно зарегистрировать до десяти голосовых сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ

При записи голосовых сообщений используйте для каждого сообщения определенный номер канала. ⓘStation и система индикации для пациента могут не работать так, как ожидается.

1. Запись голосового сообщения перед сканированием для задержки дыхания

   Используйте номера каналов для голосовых сообщений перед сканированием для задержки дыхания в начальных настройках.

2. Запись голосового сообщения перед сканированием для тех случаев, когда контроль дыхания не требуется

   Используйте номера каналов для голосовых сообщений перед сканированием для тех случаев, когда контроль дыхания не требуется, в начальных настройках.

3. Запись голосового сообщения после сканирования

   Используйте номера каналов для голосовых сообщений после сканирования в начальных настройках.

20.3.1 Окно регистрации голосовых сообщений

(1) Выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Voice Preset] (Настройка голосовых сообщений) в области «Preset» (Предустановки).

(2) На экране появится показанное ниже окно регистрации голосовых сообщений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Список языков

Здесь выводится список языков, зарегистрированных в настоящее время. Чтобы добавить язык, введите его непосредственно в списке.

<2> Голосовые сообщения

Здесь выводится список голосовых сообщений, зарегистрированных для выбранного языка. Для каждого сообщения выводятся название инструкции и время.
Названия инструкций для первых пяти голосовых сообщений нельзя изменить. По поводу изменений названий инструкций для этих сообщений обращайтесь в представительство сервисной службы компании.

<3> [Record] (Запись)

Эта кнопка служит для записи нового голосового сообщения.

<4> [Replay] (Воспроизведение)

Эта кнопка служит для воспроизведения или проверки записанных голосовых сообщений.

<5> [Erase] (Стереть)

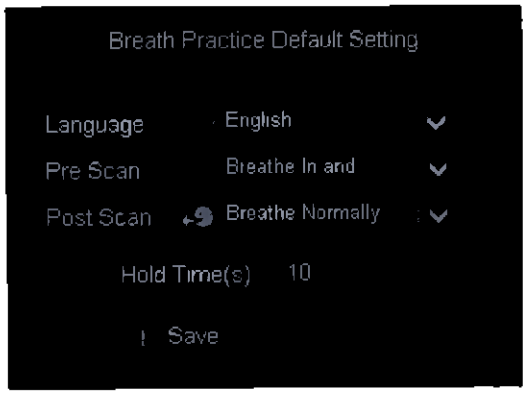
Эта кнопка позволяет удалить голосовое сообщение, выбранное в списке.

<6> Voice Location (Место воспроизведения) — выбор динамика, на котором будут воспроизводиться голосовые сообщения

С помощью этого пункта можно выбрать динамик для воспроизведения голосовых сообщений.

<7> [Breath Practice Default Setting] (Настройки по умолчанию для отработки дыхания)

С помощью этой кнопки можно выбрать голосовые сообщения и время задержки дыхания, которые будут предустановлены в окне контроля дыхания. При щелчке этой кнопки появляется показанное ниже окно с настройками.



<8> [Quit] (Выход)

Щелкните эту кнопку, чтобы закрыть окно регистрации голосовых сообщений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3.2 Инструкции по регистрации голосовых сообщений

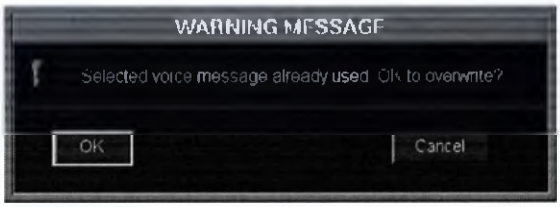
(1) Выбор регистрируемого голосового сообщения

Выберите язык в окне регистрации голосовых сообщений, а затем голосовое сообщение, которое необходимо записать. Проверьте правильность выбора языка и голосового сообщения.

(2) Подтверждение регистрации

Щелкните кнопку [REC] (Запись). На экране появится окно с запросом о том, показано ли на экране то голосовое сообщение, которое необходимо записать. Щелкните кнопку [OK], чтобы перейти к записи.

Если выбранное голосовое сообщение уже было записано, на экране появится окно с запросом о том, следует ли перезаписать его. Для перезаписи этого сообщения щелкните кнопку [OK].



(3) Запись

На экране появится окно, показывающее процесс записи.

Запись начнется после щелчка кнопки [REC] (Запись). Запишите голосовое сообщение с помощью микрофона.

Можно записать голосовое сообщение длительностью до 30 секунд.

Во время записи на экране отображается показанное ниже окно.

Чтобы завершить запись, щелкните кнопку [REC END] (Конец записи).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если голосовое сообщение было записано нормально, на экране появится показанное ниже окно.

(4) Проверка

Выберите проверяемое голосовое сообщение и щелкните кнопку [Replay] (Воспроизведение). Система воспроизведет голосовое сообщение.

Если в выбранном голосовом сообщении отсутствует запись голоса, на экране появится показанное ниже сообщение. В этом случае щелкните кнопку [OK] в окне сообщения и выберите нужное голосовое сообщение.

Окно подтверждения

(5) Ввод названий инструкций

В списке зарегистрированных голосовых сообщений могут выводиться названия инструкций.

Выберите голосовое сообщение, для которого необходимо задать название инструкции, и введите это название с клавиатуры.

Длина названия инструкции может составлять до 40 символов.

Названия инструкций для первых пяти голосовых сообщений нельзя изменить. По поводу изменений названий инструкций для этих сообщений обращайтесь в представительство сервисной службы компании.

(6) Удаление голосовых сообщений

Чтобы удалить зарегистрированное голосовое сообщение, выберите его в списке и щелкните кнопку [Erase] (Стереть). На экране появится окно, показанное ниже. Для удаления голосового сообщения щелкните кнопку [OK] в этом окне. Выбранное голосовое сообщение будет удалено.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21

Функции контроля системы

Содержание

21.1 Специальные функции разогрева

21.2 Стабилизация

21.3 Утилита резервного копирования

21.4 Дистанционное техническое обслуживание

21.5 Счетчик срезов

21.6 Администрирование учетных записей

21.7 Инструмент для работы с журналами аудита

21.8 Сохранение и очистка журнала

21.9 Просмотр ошибок

21.10 Экспорт настроек проверки дозы

21.11 Экспорт журнала о лучевой нагрузке

21.12 Метод индивидуализации лучевой нагрузки

21.13 Настройка режима экономии электроэнергии

21.14 Инженерные работы (функция, предназначенная для представителей сервисной службы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе описаны специальные функции прогрева, отличающиеся от стандартного процесса прогрева. По поводу использования функций прогрева при низком значении мАс или еженедельного прогрева обращайтесь в представительство сервисной службы компании Canon.

21.1.1 Разогрев при низком значении мАс

Чтобы стабилизировать внутреннюю часть рентгеновской трубки, производятся электрические разряды. В результате этого пыль и мелкие частицы внутри рентгеновской трубки превращаются в газ, а этот газ абсорбируется. Прежде чем использовать эту функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

21.1.2 Еженедельный разогрев

Чтобы стабилизировать внутреннюю часть рентгеновской трубки, эта функция обеспечивает поглощение газов, накопившихся в трубке с течением времени. Прежде чем использовать эту функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

21.1.3 Неотложный разогрев

Эта функция используется в том случае, когда в ночное время требуется провести неотложное сканирование.

В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Emergency Warm-Up] (Неотложный прогрев).

Прогрев в этом случае заканчивается быстрее, чем обычно.

21.1.4 Упрощенный разогрев

Прогрев выполняется при минимальных условиях в соответствии с текущим состоянием рентгеновской трубки. Прогрев выполняется в короткое время.

Также для выполнения этой функции можно щелкнуть кнопку со значком рентгеновской трубки в левой верхней части окна.

Эти действия позволяют стабилизировать рентгеновскую трубку в случае ее замены при установке системы. В поле «Scan Protocol» (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Tube Seasoning] (Подготовка трубки).
Перед выполнением этой операции обратитесь в представительство сервисной службы компании Canon.

Эта функция служит для резервного копирования и восстановления заданной информации с использованием дисков DVD-RAM. В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты)→ [Engineering] (Обслуживание) → [Backup Tool] (Утилита резервного копирования).

Перед выполнением этой операции обратитесь к представителю сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ	Если сохраненные данные потребуется восстановить после модернизации системы, существует вероятность того, что данные (планы исследований, калибровочные данные и пр.) нельзя будет использовать нормально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

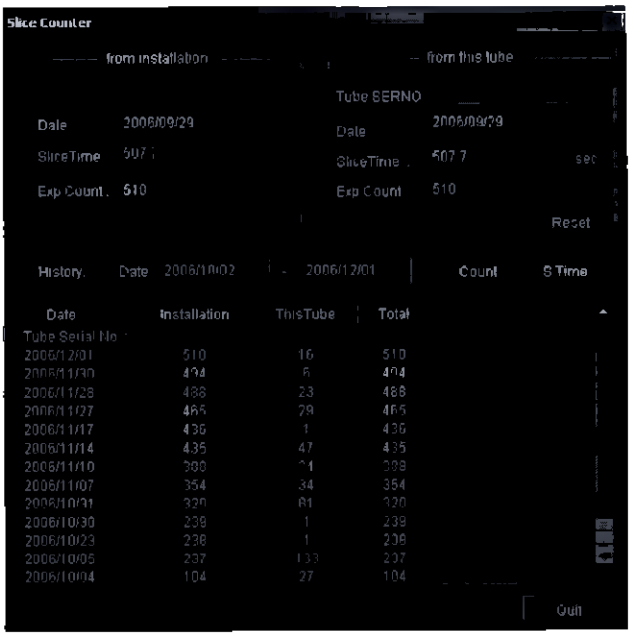
[redacted]

- Удаленное техническое обслуживание
- Удаленная помощь
- Техническая поддержка действий на месте

Функция дистанционного технического обслуживания позволяет сотрудникам сервисного центра выполнять некоторые операции технического обслуживания системы в удаленном режиме. Чтобы включить этой функцию, обратитесь к представителю сервисной службы компании Canon. Если эта функция не включена, то при ее вызове появится сообщение об ошибке.

[redacted]

Эта функция позволяет увидеть сведения о времени экспозиции и количестве экспозиций после замены рентгеновской трубки (после установки системы).
В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Обслуживание) → [Slice Counter] (Счетчик срезов). На экране появится окно счетчика срезов, показанное на иллюстрации ниже.



Окно счетчика срезов

(1) Информация в окне

from installation
(С момента установки) : в этом разделе выводится дата установки системы, а также общее время экспозиции и общее количество экспозиций после установки системы.

from this tube
(Для этой трубки) : в этом разделе выводится дата замены рентгеновской трубки, а также общее время экспозиции и общее количество экспозиций после замены рентгеновской трубки.

(2) Инициализация содержимого окна после замены рентгеновской трубки

Щелкните кнопку [Reset] (Сброс), чтобы инициализировать информацию в разделе «From this tube» (Для этой трубки).
После этого при щелчке кнопки [OK] будут заданы начальные настройки.
Если кнопка [Reset] (Сброс) была выбрана по ошибке, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

(3) History (История)

В этом разделе выводятся сведения о количестве экспозиций и времени экспозиции за каждый день.
Выберите пункт [Count] (Количество экспозиций) или [S.Time] (Время экспозиции).

Installation (Установка) : общее количество экспозиций или общее время экспозиции после установки системы.

This Tube (Эта трубка) : общее количество экспозиций или время экспозиций для указанного дня.

Total (Всего) : общее количество экспозиций или общее время экспозиции после замены рентгеновской трубки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ Эта функция не отображается в меню «Utility» (Утилиты), если опция HIPAA не сконфигурирована. Для получения подробной информации о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

Чтобы указать операторов данной системы и ограничить доступ посторонних лиц к системе, можно регистрировать и удалять учетные записи и задавать права доступа для каждой учетной записи.

Эта функция доступна только при входе в систему с помощью учетной записи администратора. Чтобы воспользоваться этой функцией, войдите в систему как пользователь Administrator (Администратор) через учетную запись с соответствующими правами доступа.

В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Account Manager] (Администрирование учетных записей). На экране появится показанное ниже окно администрирования учетных записей.

Окно администрирования учетных записей

<1> Role List (Список ролей)
Здесь выводится список зарегистрированных вариантов прав доступа.

<2> [Role edit] (Изменить роль)
Редактирование выбранной роли. Для роли можно изменить название и права доступа.

<3> [Role delete] (Удалить роль)
Удаление выбранной роли.

<4> [Role add] (Добавить роль)
Добавление новой роли.

<5> User List (Список пользователей)
Здесь выводится список пользователей с выбранной ролью.

<6> [User edit] (Изменить пользователя)
Редактирование выбранной записи пользователя.

<7> [User delete] (Удалить пользователя)
Удаление записи выбранного пользователя.

<8> [User add] (Добавить пользователя)
Добавление новой записи пользователя.

<9> [Close] (Закрыть)
Выход из окна администрирования учетных записей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

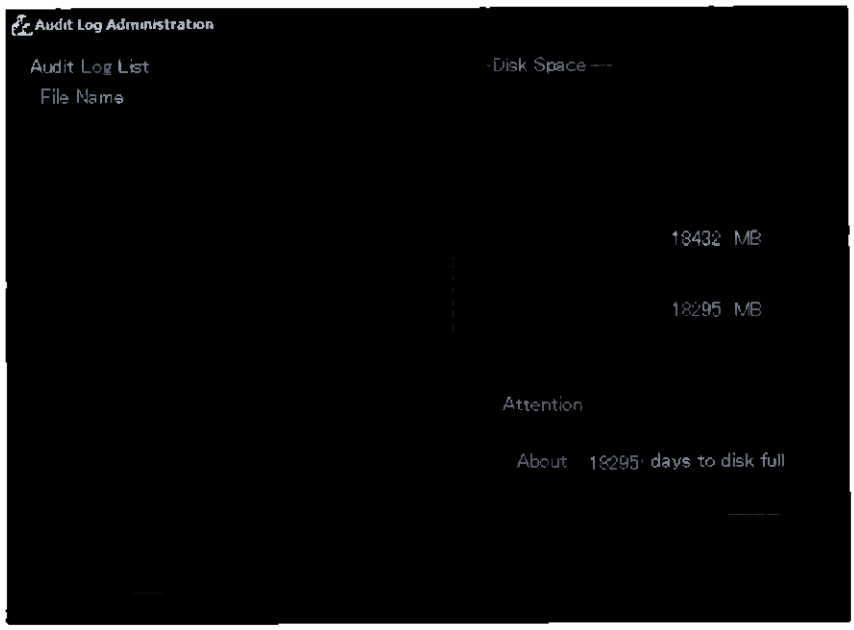
ПРИМЕЧАНИЕ Эта функция не отображается в меню «Utility» (Утилиты), если опция HIPAA не сконфигурирована. Для получения подробной информации о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

Эта функция позволяет сохранять системные файлы журнала аудита на внешних носителях.

Эта функция доступна только при входе в систему с помощью учетной записи администратора. Чтобы воспользоваться этой функцией, войдите в систему как пользователь Administrator (Администратор) через учетную запись с соответствующими правами доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ Файлы журналов аудита могут включать в себя личные данные. При работе с файлами аудита необходимы те же меры предосторожности, что и для файлов изображений.

В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Account Log Tool] (Журнал учетных записей). На экране появится показанное ниже окно администрирования журналов аудита.



Окно администрирования журналов аудита

<1> Audit Log List (Список журналов аудита)

Здесь выводится список системных файлов журнала аудита, для которых можно создать резервные копии.

<2> [Save] (Сохранить)

Создание резервной копии текущего файла журнала аудита.
Созданный файл защищается от удаления.

<3> [Open] (Открыть)

Открытие файла, выбранного в списке журналов аудита.

<4> [Copy] (Копировать)

Вывод файла, выбранного в списке журналов аудита, на внешний носитель.
После печати файла защита с него снимается.

<5> [Delete] (Удалить)

Удаление файла, выбранного в списке журналов аудита.
Удалить можно только незащищенные файлы, которые уже были выведены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<6> Disk Space (Дисковое пространство)

Здесь выводится информация об использованном в данный момент дисковом пространстве и о свободном пространстве на жестком диске (приблизительные значения). Также выводится примерное количество дней, оставшихся до заполнения диска.

<7> [Quit] (Выход)

Выход из окна администрирования журналов аудита.

21.8 Сохранение и очистка журнала

В поле «Other Settings» (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты)→ [Main Utility] (Основная утилита) → [Save & Clear Log] (Сохранение и очистка журнала).

Если КТ-система использовалась в течение долгого времени, журналы программного обеспечения могут занимать много места, из-за чего работа системы может замедлиться (например, может замедлиться отображение данных в реальном времени при сканировании или работа индикатора хода выполнения сканирования). В этом случае можно выбрать эту кнопку, чтобы очистить журналы программного обеспечения и за счет этого ускорить работу системы. Обратите внимание на то, что содержимое очищенных журналов сохраняется в системе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted]

Ошибки, возникающие в системе, автоматически сохраняются, а содержимое сообщения об ошибке можно проверить позже с помощью этого инструмента. Можно также вводить комментарии.

21.9.1 Проверка сообщения об ошибке

В области «Other Settings» (Прочие настройки) выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Error History] (Журнал ошибок). Откроется окно Error Log (Журнал ошибок), показанное на рисунке ниже, а также будут отображены дата и время появления и содержимое сообщения об ошибке.

<1> Фильтр

Элементы ошибок в списке фильтруются в соответствии с цветами, отражающими уровни ошибок. В случае снятия галочки для одного из цветов ошибки, соответствующие этому цвету, будут скрыты в списке.

<2> Область списка

Ошибки отображаются в виде списка.

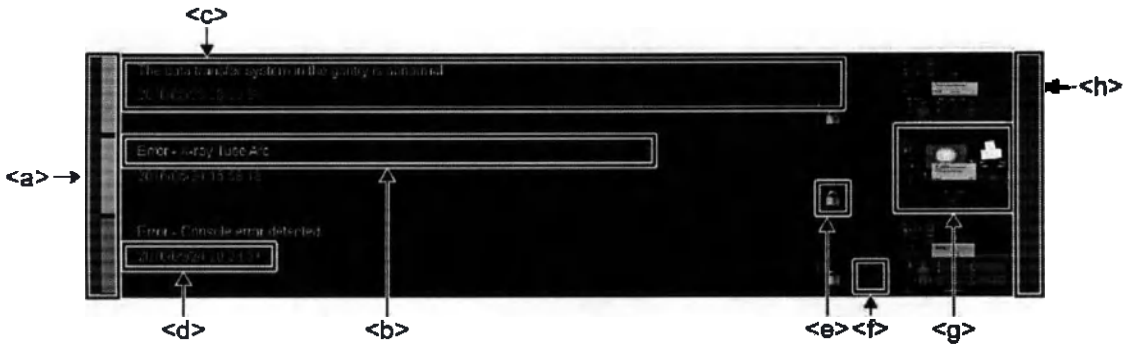
<3> [Free Delete] (Свободное удаление)

Удалите все ошибки, отображаемые в поле отображения списка. При нажатии этой кнопки все незащищённые ошибки удаляются.

<4> [Close] (Закрыть)

Закройте окно журнала ошибок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



<a> Цвет уровня ошибки

Отображается цвет, указывающий уровень ошибки.

<b> Область сообщения о неисправностях

Отобразится содержимое сообщения об ошибке.

<c> Область комментария

Можно предварительно просмотреть комментарий, введённый пользователем или сервисным персоналом.

<d> Область даты и времени возникновения

Отображаются дата и время появления.

<e> [Protect] (Защита)

Выберите вариант защищённой или незащищённой ошибки.

<f> [Delete] (Удалить)

Удалите ошибку.

<g> Предварительный просмотр экрана

Состояние экрана системы при возникновении ошибки отображается в режиме предварительного просмотра.

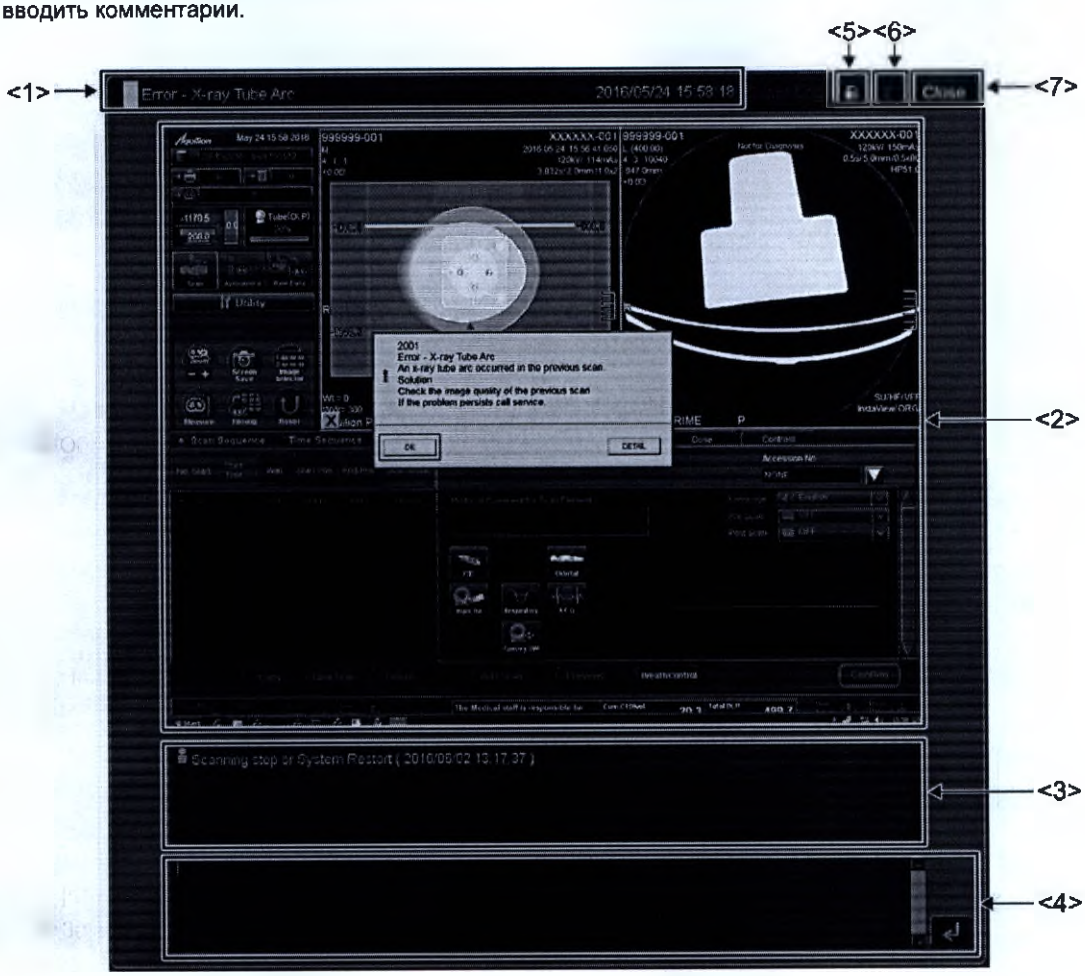
<h> Полоса прокрутки

Пролистайте ошибки, отображаемые в поле отображения списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.9.2 Ввод комментариев

В случае двойного нажатия в зоне отображения целевой ошибки появится окно увеличения и будет предоставлена возможность проверки увеличенного экрана и введённых комментариев. Можно также вводить комментарии.



<1> Область заголовка

Отображаются цвет уровня выбранной (двойным нажатием) ошибки, содержимое сообщения об ошибке, а также дата и время появления.

<2> Область увеличенного экрана

Отображается снимок экрана в момент возникновения ошибки.

<3> Область комментария

Здесь отображаются введенные комментарии, а также дата и время их создания.
Если введенные комментарии были проверены представителем сервисной службы, отображаются также ответы, полученные от представителя сервисной службы.

<4> Поле ввода комментария

Здесь можно ввести комментарии о возникновении ошибки. В случае необходимости ввода нескольких строк переходите на новую строку, нажимая клавишу [Enter] (Ввод). Комментарии можно сохранять с помощью кнопки справа от поля ввода комментария.
После сохранения комментариев они отображаются в области комментариев вместе с датой и временем создания.

<5> [Protect] (Защита)

Выберите вариант защищённой или незащищённой ошибки.

<6> [Delete] (Удалить)

Удалите ошибку.

<7> [Close] (Закрыть)

Закройте окно увеличения экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

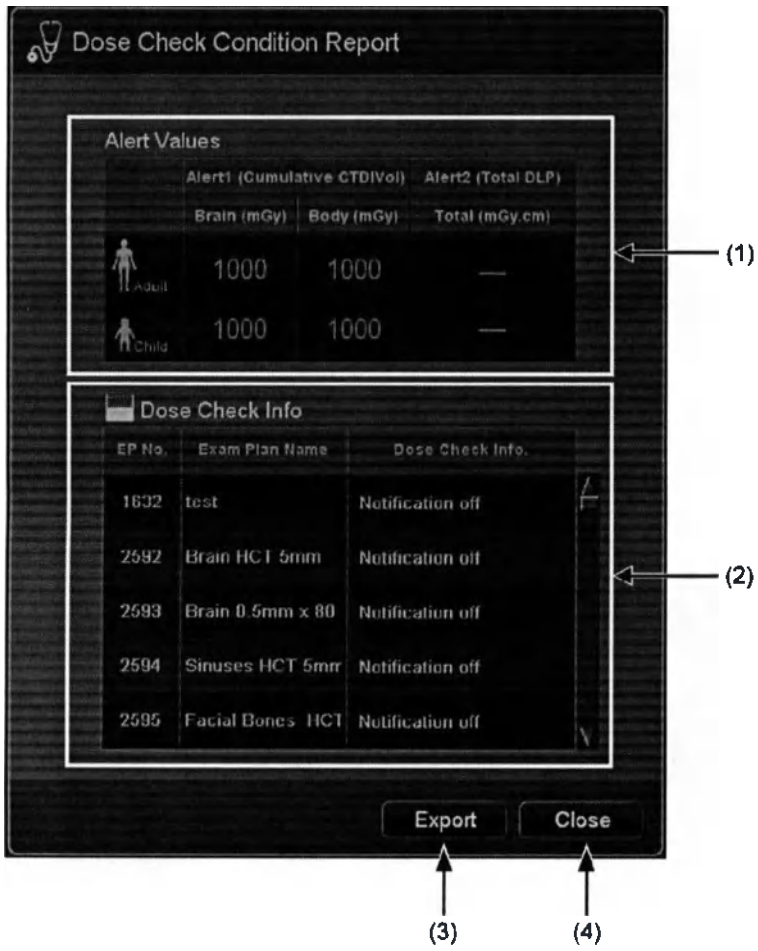
21.9.3 Ввод вопросов для представителя сервисной службы

В области «Other Settings» (Прочие настройки) выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Save & Clear Log] (Сохранение и очистка журнала), а затем откройте окно журнала ошибок, как описано в разделе 21.9.1. В области списка отображается элемент ошибки без сообщения (цвет уровня ошибки: серый). Введите комментарии таким же образом, как описано в подразделе 21.9.2.

[redacted]

Настройки, связанные со значением предупреждения о лучевой нагрузке в системе, и состояние настройки значения предупреждения для проверки лучевой нагрузки в каждом плане исследования можно просмотреть и сохранить на DVD.

В поле отчетов выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Generate Dose Check Report] (Создать отчет о проверке дозы). Отобразится нижеприведенное окно.



(1) Вывод настроек для значения предупреждения о лучевой нагрузке.

(2) Вывод состояния настройки для дозы в каждом плане исследования.

(3) Экспорт показанных настроек на DVD в формате CSV.

(4) Выход из окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.11 Экспорт журнала о лучевой нагр[illegible]

Если сканирование выполняется с дозой, превышающей значение уведомления о лучевой нагрузке или значение предупреждения, или если план исследования такого типа сохраняется, сведения о состоянии сканирования записываются в журнал о лучевой нагрузке. Этот журнал можно экспортировать на DVD.

В поле «Scan Protocol» (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Archive Dose Log] (Архивировать журнал дозы). Отобразится нижеприведенное окно.

Выберите файл журнала, который необходимо экспортировать, и щелкните кнопку [Export] (Экспорт). Выбранный файл журнала будет экспортирован на DVD.

[redacted]

В случае, когда доза во время сканирования или создания плана исследования превышает безопасное значение, в окно можно ввести элементы выбора.

В поле «Other Settings» (Другие настройки) выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Dose Customization Tool] (Инструмент настройки дозы). Отобразится нижеприведенное окно. В окне можно добавить или удалить имена пользователей и причины диагностики.

Для добавления имени пользователя или причины диагностики выберите нажмите кнопку [Add] (Добавить) и введите соответствующий текст. Для удаления имени пользователя или причины диагностики выберите элементы для удаления и нажмите кнопку [Delete] (Удалить).

Для сохранения настроек нажмите на кнопку [Save] (Сохранить).

Для закрытия окна нажмите на кнопку [Close] (Закрыть).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

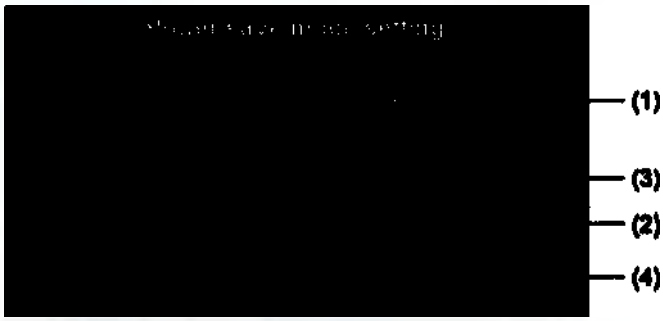
[redacted]

Режим экономии электроэнергии автоматически отключает следующие функции, если в течение определенного периода времени не была выполнена регистрация пациента.

- Система автоматической управления гентри/столом
- Цепь питания рентгеновской трубки
- Монитор ⓘStation
- Монитор консоли

Управление мышью распространяется только на монитор консоли.

В области печати изображений выберите функцию [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Основная утилита) → [Power Save Mode Setting] (Настройка режима экономии электроэнергии). Отобразится нижеприведенное окно настройки режима экономии электроэнергии. В этом окне можно включить/отключить режим экономии электроэнергии, а также можно установить время до включения режима экономии электроэнергии.



(1) Из раскрывающегося меню выберите время до включения режима экономии электроэнергии. При выборе [OFF] (Выкл) режим экономии энергии выключается.

(2) При выборе кнопки [Save] (Сохранить) изменения, сделанные в пункте (1), сохраняются до внесения следующих изменений.

(3) При нажатии кнопки [Quit] (Выход) окно настройки режима экономии энергии закрывается.

(4) Для мгновенного перехода в режим экономии энергии щелкните кнопку [Set sleep status now.] (Моментальная установка спящего режима.).

Когда система находится в режиме экономии электроэнергии, на мониторе появляется нижеприведенный значок. Для выхода из режима сохранения энергии щелкните значок, выполните регистрацию пациента или начните работу с гентри.

[redacted]

Эта функция предназначена для использования представителями сервисной службы.

Если случайно будет выбран пункт [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструмент) → [Service Engg] (Инженерные работы), щелкните кнопку [Cancel] (Отмена) в появившемся окне ввода пароля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI-KEN 324-8550, JAPAN

№ 2B201-725RU*F

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

КАНОН № 2B201-725EN*F

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

для

Компьютерного томографа

***Aquilion* PRIME**

TSX-303A

РУКОВОДСТВО ПО СКАНИРОВАНИЮ

(2B201-725EN*F)

ВАЖНО!

Прочитайте и поймите данное руководство перед использованием оборудования.

После прочтения держите данное руководство в легко доступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2014-2018

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

/Подпись/ 13 марта 2018 г.

Наофуми Ватанабе Дата

Старший менеджер

Отдел нормативно-правового регулирования и контроля

Канон Медикал Системз Корпорейшн

Печать компании: Акционерное общество * Канон Медикал Системз Корпорейшн

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный номер 86 2018 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах.
Совершено 15 марта 2018 года в нотариальной конторе.

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18, Одори 4 чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Нотариус /подпись/ Такааки Сато Печать: нотариус Такааки Сато

Нотариальное свидетельство № Н30-0209

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно /подпись/
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * Директор * Томоко Сакайно

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяю, что прилагаемое нотариальное свидетельство было подписано нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония, и что официальная печать на данном документе является подлинной.
Дата: 15 марта 2018 года

Томоко Сакайно
Директор Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фрагмент печати: нотариус Такааки Сато

Регистрационный № 86

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяю, что КИОКО МАЦУМОТО, являющийся представителем поручителя НАОФУМИ ВАТАНАБЕ, старшего менеджера отдела нормативно-правового регулирования и контроля Единого центра качества, безопасности и законодательства КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН, расположенного по адресу: Япония, префектура Тотиги, город Отавара, Симоисигами, 1385, в моем присутствии заявил, что вышеупомянутый НАОФУМИ ВАТАНАБЕ подтвердил, что ставил свою подпись и печать на прилагаемых документах 15 марта 2018 года.

Нотариус /Подпись/
ТАКААКИ САТО

Печать: Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия * НОТАРИУС *
1-18 Одори 4-чом, город Уцуномия, префектура Тотиги, Япония

Уцуномия - Здание Дайдосеймей 7 этаж, 1-18,
Одори 4 чом город Уцуномия, префектура Тотиги,
Япония
Бюро по юридическим вопросам города Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Ясыбаш Андреем Афанасьевичем

Российская Федерация
Город Москва
Второго июля две тысячи девятнадцатого года

Я, Ребрина Елена Дмитриевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ясыбаш Андрея Афанасьевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09 – н/77 – 2019 – 53-3559
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Е.Д. Ребрина

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 151 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU